

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE DA CARCINICULTURA MARINHA NO
ESTADO DE SÃO PAULO: UMA ANÁLISE A PARTIR DE INDICADORES DE
COMPETITIVIDADE DE CADEIA PRODUTIVA**

THELMA LUCHESE

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE DA CARCINICULTURA MARINHA NO
ESTADO DE SÃO PAULO: UMA ANÁLISE A PARTIR DE INDICADORES DE
COMPETITIVIDADE DE CADEIA PRODUTIVA**

Thelma Lucchese

**Dissertação de Mestrado apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de
Produção da Universidade Federal de São Carlos
como parte dos requisitos para obtenção do título
de Mestre em Engenharia de Produção.**

Orientador: Prof. Dr. Mário Otávio Batalha

Agência Financiadora: CAPES

SÃO CARLOS

2003

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

934av

Lucchese, Thelma.

Avaliação da viabilidade da carcinicultura marinha no estado de São Paulo: uma análise a partir de indicadores de competitividade de cadeia produtiva/ Thelma Lucchese – São Carlos : UFSCar, 2003.

145 p.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2003.

1. Gerenciamento da produção. 2. Análise de viabilidade. 3. Competitividade. 4. Cadeia produtiva. 6. Carcinicultura marinha. I. Título.

CDD: 658.5 (20^a)

DEDICATÓRIA

Ao meu esposo Peter, devido aos constantes estímulos à realização deste trabalho e ao seu exemplo de amor e dedicação pela vida acadêmica.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela saúde e necessária coragem para atingirmos os nossos objetivos.

À Universidade Federal de São Carlos pela oportunidade concedida.

Ao professor Mário Otávio Batalha, orientador, pela compreensão dispensada durante o desenvolvimento deste trabalho.

Aos professores Hildo Meireles de Souza Filho, Andréa Lago da Silva e Izabel Takitane pela atenção e contribuições que auxiliaram o desenvolvimento desta dissertação.

À Sônia Alencar, bibliotecária da EMBRAPA de São Carlos, pela paciência e ajuda na procura de literaturas pertinentes ao trabalho.

À CAPES – Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, pela concessão de bolsa de estudos.

Aos amigos de São Carlos, pelos bons momentos que passamos juntos.

Aos amigos de Campo Grande, pelas ricas lembranças que trouxemos conosco.

Aos meus pais e parentes, pelos constantes incentivos e palavras de estímulo.

Ao meu avô Alcides, que se não tivesse nascido “no tempo do bonde” teria feito doutorado.

LISTA DE FIGURAS

<u>Figura 2.1 - Indicadores de competitividade e a classificação quanto ao grau de controlabilidade</u>	12
<u>Figura 2.2 - Direcionadores da competitividade</u>	12
<u>Figura 2.3 – Enfoque sistêmico do produto guiado por cinco conceitos-chave</u>	15
<u>Figura 2.4 - Estrutura de Governança (segundo modelo de WILLIAMSON)</u>	21
<u>Figura 2.5 – Detalhamento dos benefícios advindos do SCM como ferramenta para obtenção de vantagens competitivas</u>	23
<u>Figura 2.6 – Modelo de cadeia reversa para o agronegócio</u>	27
<u>Figura 2.7 - Configurações Particulares da <i>netchain</i> ou redes entre cadeias</u>	30
<u>Figura 2.8 – Níveis que um canal de distribuição pode assumir</u>	32
<u>Figura 2.9 – Estratégia direcionada a distribuição: fonte de vantagem competitiva</u>	33
<u>Figura 3.1 – Cadeia produtiva da carcinicultura marinha brasileira</u>	52
<u>Figura 3.2 – Ciclo de vida dos camarões peneídeos</u>	54
<u>Figura 3.3 – Fase de maturação e acasalamento de reprodutores</u>	55
<u>Figura 3.4 – Fase de produção de pós-larvas</u>	56
<u>Figura 3.5 – Fase de engorda dos camarões</u>	58
<u>Figura 3.6 – Leis da legislação ambiental que regulamentam a aquicultura brasileira</u>	71
<u>Figura 3.7 - Resoluções da legislação ambiental que regulamentam a aquicultura brasileira</u>	72
<u>Figura 3.8 - Decretos da legislação ambiental que regulamentam a aquicultura brasileira</u> ..	73
<u>Figura 3.9 – Portarias da legislação ambiental que regulamentam a aquicultura brasileira</u> ..	74
<u>Figura 4.1 – Etapas para o desenvolvimento do trabalho</u>	87
<u>Figura 5.1 – Direcionadores de competitividade do elo produção</u>	92
<u>Figura 5.2 - Direcionadores de competitividade do elo processamento</u>	96
<u>Figura 5.3 - Direcionadores de competitividade do elo distribuição e consumo</u>	100
<u>Figura 5.4 - Direcionadores de competitividade do ambiente institucional</u>	106
<u>Figura 5.5 – Direcionadores de competitividade para os elos produção, processamento e distribuição da cadeia da carcinicultura marinha no estado de São Paulo</u>	108

LISTA DE QUADROS

<u>Quadro 5.1 – Direcionadores de competitividade para o elo produção</u>	91
<u>Quadro 5.2 - Direcionadores de competitividade para o elo processamento</u>	95
<u>Quadro 5.3 - Direcionadores de competitividade para o elo distribuição e consumo</u>	99
<u>Quadro 5.4 - Direcionadores de competitividade do ambiente institucional</u>	105

LISTA DE TABELA

<u>Tabela 3.1 – Comparação entre os sistemas intensivo e semi-intensivo da produção de camarão asiática</u>	43
<u>Tabela 3.2 – Apresentação da área cultivada e tamanho das fazendas para a atividade da carcinicultura marinha brasileira em 2000</u>	61
<u>Tabela 3.3 – Os sete princípios do HACCP</u>	65
<u>Tabela 3.4 – Impactos ocasionados pela atividade da carcinicultura marinha e as medidas atenuantes</u>	70
<u>Tabela 3.5 - Linhas de créditos e incentivos fiscais para investimentos em carcinicultura marinha na região Nordeste</u>	76
<u>Tabela 3.6 – Volume de crustáceos capturados, em tonelada, no estado de São Paulo no ano de 1999</u>	78

SUMÁRIO

<u>RESUMO</u>	viii
<u>ABSTRACT</u>	ix
<u>1. INTRODUÇÃO</u>	1
<u>1.1 Objetivos do trabalho</u>	5
<u>2. REFERENCIAL CONCEITUAL</u>	6
<u>2.1 Considerações iniciais sobre competitividade</u>	6
<u>2.2 Competitividade no agronegócio</u>	8
<u>2.2.1 Escolha do enfoque sistêmico e mesoanalítico para estudos de competitividade do agronegócio</u>	13
<u>2.2.2 Importância da coordenação no agronegócio</u>	16
<u>2.3 Gestão da cadeia de suprimentos</u>	22
<u>2.3.1 A gestão da cadeia de suprimentos no agronegócio</u>	24
<u>2.4 Redes de empresa</u>	27
<u>2.5 Canais de distribuição</u>	30
<u>2.5.1 Canais de distribuição no agronegócio</u>	34
<u>3. A CADEIA PRODUTIVA DA CARCINICULTURA MARINHA</u>	36
<u>3.1 Contexto mundial da atividade da carcinicultura marinha</u>	36
<u>3.1.1 Produção da carcinicultura marinha mundial</u>	37
<u>3.1.2 Processamento da carcinicultura marinha mundial</u>	44
<u>3.1.3 Distribuição e consumo da carcinicultura marinha mundial</u>	46
<u>3.1.4 Ambiente institucional da atividade da carcinicultura marinha mundial</u>	47
<u>3.2 Contexto nacional da atividade da carcinicultura marinha</u>	50
<u>3.2.1 Produção da carcinicultura marinha nacional</u>	52
<u>3.2.2 Processamento da carcinicultura marinha nacional</u>	61
<u>3.2.3 Distribuição e consumo da carcinicultura marinha nacional</u>	65
<u>3.2.4 Ambiente institucional da atividade da carcinicultura marinha nacional</u>	68
<u>3.3 Potencial do estado de São Paulo para a atividade da carcinicultura marinha</u>	77
<u>3.3.1 Potencialidade de produção da carcinicultura marinha no estado de São Paulo</u>	77

<u>3.3.2</u>	<u>Processamento da carcinicultura marinha no estado de São Paulo</u>	79
<u>3.3.3</u>	<u>Distribuição e consumo da carcinicultura marinha no estado de São Paulo</u>	80
<u>3.3.4</u>	<u>Ambiente Institucional da atividade da carcinicultura marinha para o estado de São Paulo</u>	82
<u>4.</u>	<u>METODOLOGIA</u>	83
<u>5.</u>	<u>AVALIAÇÃO DA COMPETITIVIDADE POTENCIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO NA CADEIA DA CARCINICULTURA MARINHA</u>	90
<u>5.1</u>	<u>Avaliação da capacidade competitiva do estado de São Paulo para o elo produção</u> ...	90
<u>5.2</u>	<u>Avaliação da capacidade competitiva do estado de São Paulo para o elo processamento</u>	94
<u>5.3</u>	<u>Avaliação da capacidade competitiva do estado de São Paulo para o elo distribuição e consumo</u>	98
<u>5.4</u>	<u>Avaliação da capacidade competitiva do estado de São Paulo quanto ao ambiente institucional</u>	105
<u>6.</u>	<u>CONCLUSÕES</u>	111
	<u>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	115
	<u>ANEXO I - AGENTES ENTREVISTADOS</u>	122
	<u>ANEXO II – ROTEIROS DE ENTREVISTAS</u>	124

RESUMO

Muitos trabalhos científicos voltados à investigação de potencialidades e de fatores relacionados à eficiência e competitividade de atividades agroindustriais são direcionados principalmente ao setor agropecuário, onde utilizam suas cadeias produtivas como objeto de estudo. Entretanto, poucos estudos destinam tais investigações à atividade da aquicultura e às cadeias produtivas que a compõe. Dentro desse contexto e visando contribuir para o desenvolvimento desse setor, foi proposto como objetivo principal deste trabalho a avaliação da viabilidade da carcinicultura marinha (camarão em cativeiro) do estado de São Paulo. Para isso, análises foram realizadas a partir de indicadores de competitividade de cadeia produtiva, que até então, não tinham sido aplicados em estudos de viabilidade. A metodologia adotada por este trabalho considerou que fatores competitivos que envolvem a cadeia da carcinicultura podem afetar seu desempenho. Para avaliar tais fatores foram relacionados os principais direcionadores de competitividade nos três elos principais de uma cadeia agroindustrial (produção, processamento e distribuição) além dos fatores sistêmicos. A opção por tal metodologia é justificada porque grande parte dos estudos de avaliação de viabilidade tem como enfoque análises do tipo custo e benefício, que se mostram menos eficientes quando voltadas à realização de análises para o nível da cadeia produtiva. A partir da avaliação do ambiente que compreende a cadeia estudada foi possível identificar os entraves e os fatores correspondentes ao desenvolvimento e sustentação da competitividade da atividade para o estado de São Paulo. Os resultados demonstraram que a metodologia adotada se mostrou adequada para este estudo de análise de viabilidade, e que a busca por maior competitividade, da cadeia produtiva da carcinicultura marinha no estado de São Paulo, deve ser direcionada aos elos processamento e distribuição.

Palavras-chave: Viabilidade, Competitividade, Aquicultura, Cadeias Produtivas, Carcinicultura Marinha.

ABSTRACT

The greater number of scientific works toward investigation of potentially and efficiency of agricultural industries study cattle breeding and agricultural sectors using their agrifood chains. On the other hand, fewer papers have investigated the aquaculture sector and its chains. This work hope to contribute to the development of aquaculture sector, evaluating the viability of shrimp farming of São Paulo (Brazil). For this purpose, we used a methodological approach which realizes analyses from competitiveness indicators of productive chains. This method consists of the identification, from its chain segment and its institutional environment, of the major competitiveness and efficiency drives. These analyses have not been still applied on studies of viability. The option for this methodology is justified because many viability studies have considered benefit-cost analysis. This analysis show low efficient when it is applied though on the productive chain level. The environment evaluation enables the identification of factors which affect competitiveness performance shrimp farming of São Paulo. The results demonstrated that both methodology can be used for the viability studies and shrimp farming of São Paulo should be improved its marketing channel and its processing industry.

Palavras-chave: Viability, Competitiveness, Aquaculture, Productive Chains, Shrimp Farming .

1. INTRODUÇÃO

A importância que o agronegócio apresenta para a economia brasileira nos últimos anos pode ser traduzida, por exemplo, pela sua contribuição ao Produto Interno Bruto (PIB) nacional. Estudos recentes (NUNES e CONTINI, 2001) apontam que esse setor é responsável por 20,6% do PIB brasileiro, destacando também que o valor da produção dos agronegócios nacionais alcança 25,0% do valor da produção total do país. Tal volume de produção é responsável pelo emprego de 37,1% da mão-de-obra brasileira e 40,0% das exportações nacionais.

O sistema agroindustrial vem passando por grandes transformações nas últimas décadas. Como exemplo, pode ser citado o caso da atividade agropecuária, que anteriormente a tais transformações era responsável apenas, pelo fornecimento de alimentos *in natura*. Essa atividade passou então a interagir com setores industriais e de serviços, que começaram a se especializar na produção de bens e serviços diferenciados destinados a mesma (NUNES e CONTINI, 2001).

Frente a essa realidade o setor agropecuário, de modo geral, está sendo marcado pelos esforços que empresas agroindustriais vêm realizando para a adaptação à novos paradigmas competitivos. Pode-se apontar, entre outros, novas tecnologias (tecnologia informação, bioengenharia, etc), crescente globalização, produtos com ciclos de vida cada vez mais curtos e consumidores mais exigentes quanto à qualidade dos produtos oferecidos.

Adquirir melhores condições competitivas implica diretamente na busca pela eficiência do sistema produtivo relacionado ao agronegócio nacional. Deve-se destacar que, a eficiência do sistema produtivo desse setor não pode ser atribuída somente a eficiência interna dos agentes que o compõem, mas também à sua capacidade de coordenação. (BATALHA e SILVA, 2001).

Desta forma, estudos que tratam da competitividade de cadeias agroindustriais devem considerar que a mesma é condicionada pela competitividade de

todos os agentes, econômicos e sociais, que contribuem para a passagem de uma matéria-prima agropecuária à condição de produto final pronto para consumo.

Muitos trabalhos científicos voltados à investigação de potencialidades e de fatores relacionados à eficiência e eficácia de atividades agroindustriais são direcionados principalmente ao setor agropecuário, onde utilizam suas cadeias produtivas como objeto de estudo. Entretanto, poucos estudos destinam tais investigações à atividade da aquicultura e às cadeias produtivas que a compõe.

O sistema agroindustrial aquícola e pesqueiro pode ser visto como composto por três complexos agroindustriais, sendo maricultura (que compreende entre outras cadeias produtivas a da carcinicultura marinha), piscicultura de águas interiores e pesca marítima (ROCHA, 1999). A aquicultura é caracterizada pelo cultivo de seres aquáticos. Entende-se por cultivo, a utilização de insumos, mão-de-obra e tecnologia empregada com objetivo de aumentar a produção desses organismos.

De maneira geral, o crescimento da demanda por produtos oriundos da maricultura não está sendo atendido por uma oferta compatível. As exigências em termos de profissionalismo, tecnologia e mecanismos institucionais para participar competitivamente nesse mercado são complexas e merecem ser estudadas.

No Brasil a carcinicultura marinha, cultivo de camarões, teve início na década de setenta. Porém, a produção em cativeiro começou a adquirir caráter técnico empresarial no fim da década de oitenta. O que até então era feito de forma amadora, passou a assumir características profissionais e contar com as inovações tecnológicas voltadas para atividade (ROCHA, 2001).

A estabilização da moeda brasileira, em 1994, facilitou o desencadeamento de uma série de investimentos privados em muitos setores agroindustriais, sendo a carcinicultura um deles. Um dos avanços conseguidos para essa cadeia, consequência dos investimentos desse período, foi o início da produção de rações balanceadas direcionadas para o cultivo semi-intensivo de uma espécie exótica (*Penaeus vannamei*). Essa espécie é nativa da costa sul-americana do Pacífico, e quando introduzida no país apresentou bom desempenho comparada às iniciativas de criação em cativeiro de espécies nativas.

Com o desenvolvimento e aprimoramento do cultivo de camarões marinhos no país, a característica assumida até então como produção de alto risco, foi transformada em oportunidade de investimento economicamente atrativa. Outra particularidade, é que tal produção se apresenta como uma atividade econômica atípica em comparação com as demais do setor agropecuário nacional. Entre outras divergências, a produção de camarão se diferencia das atividades tradicionais por ser desenvolvida ao longo de todo o ano, não existindo os períodos de safra e entressafra, e ainda por não depender da ocorrência de chuvas.

Atualmente o Brasil ocupa a oitava posição em produtividade de camarões em cativeiro. Os maiores produtores são Tailândia, Equador, Vietnã, entre outros países asiáticos que não possuem as vantagens comparativas para esta atividade que o Brasil possui. Como exemplo a essas vantagens comparativas, pode-se citar a existência de muitas áreas disponíveis para a atividade ainda não utilizadas, a disponibilidade de água de boa qualidade, condições edafo-climáticas privilegiadas para o cultivo e a precocidade do ciclo produtivo (EMBRAPA, 2001).

Diferente da realidade de outras cadeias agroindustriais, a competição entre produtores de camarão em cativeiro se dá entre países com condições sócio-econômicas semelhantes. Os principais produtores, anteriormente mencionados, são países em desenvolvimento, muitas vezes com condições de produção pouco avançadas, o que proporciona ao Brasil um diferencial devido aos constantes investimentos em pesquisa para tal atividade.

Também deve ser ressaltado que a geração de empregos diretos e indiretos no mercado de trabalho e a capacidade de estímulo à fixação do homem na terra, fazem com que a atividade de cultivo de camarões marinhos adquira uma importância sócio-econômica.

Porém, uma das questões que impactam negativamente a competitividade da cadeia estudada, entre outras que foram consideradas ao longo desta dissertação, é a questão ambiental. O rápido desenvolvimento da carcinicultura marinha como atividade comercial traz preocupações quanto a sua sustentabilidade ambiental. Estímulos à realização de estudos voltados à demarcação de áreas propícias para criação e ao tratamento

dos efluentes da cultura estão sendo promovidos em resposta a tais preocupações. Outra questão abordada é sobre as epidemias de doenças e desastres naturais que devastaram a produção de grandes produtores, como Equador, países da América Central e Ásia.

Algumas soluções são comentadas, nos próximos capítulos, quanto às alternativas adotadas por vários países no sentido de evitar que doenças endêmicas afetem sua produção, bem como, alternativas e regulamentações exigidas para a comercialização do crustáceo, já que o risco sanitário pode inviabilizar a indústria a curto prazo.

A situação atual da cadeia produtiva da carcinicultura marinha brasileira, das regiões Nordeste e Sul do país, revela potencial crescimento nos três elos principais que compõem uma cadeia agroindustrial: produção, processamento e distribuição. No Sudeste, em especial no estado de São Paulo, a situação parece bastante diferente. Embora seja um dos principais centros consumidores do país, possua uma extensão de costa marítima bastante significativa, conte com centros de pesquisa e desenvolvimento importantes, além de dispor de condições infraestruturais de estocagem e distribuição bastante adequadas, o cultivo de camarão marinho praticamente inexistente para fins comerciais. Toda esta problemática destaca a importância de avaliar-se a viabilidade da implantação e desenvolvimento da carcinicultura marinha no estado de São Paulo. Poderia o estado de São Paulo ser auto-suficiente ou mesmo exportar camarão marinho cultivado? O sucesso desta atividade no estado poderia representar a geração de milhares de empregos em todos os elos da cadeia produtiva.

Para a avaliação da viabilidade da carcinicultura marinha, optou-se pela utilização de um referencial metodológico adotado por estudos que tratam da análise de competitividade de cadeias produtivas. Para todos os casos, reportados na literatura, onde esta metodologia foi utilizada, tratava-se de analisar a competitividade de uma cadeia agroindustrial já implantada em determinado território. Destaca-se que este trabalho pretende utilizar esta metodologia para abordar um problema diferente. Trata-se neste caso da avaliação da viabilidade de implantação e desenvolvimento de uma dada cadeia produtiva em um território onde ela inexistente ou é incipiente. Assim, este trabalho assume, por intermédio da metodologia utilizada, que o desenvolvimento sustentável de uma dada

cadeia agroindustrial em determinado território é o resultado de uma serie de fatores de competitividade que extrapolam em muito os tradicionais estudos de custo-benefício.

Neste trabalho, além desta introdução, são apresentados outros cinco capítulos. O capítulo dois trata do referencial teórico utilizado. Em seguida, no capítulo três são apresentados o contexto mundial e nacional da cadeia da carcinicultura marinha, bem como um breve comentário sobre a potencialidade da atividade para o estado de São Paulo. O capítulo quatro apresenta a metodologia adotada por este trabalho. No capítulo cinco, são apontados os resultados referentes à aplicação da metodologia para o estado de São Paulo. E, finalmente o capítulo seis apresenta as conclusões do trabalho.

Esta dissertação foi desenvolvida no âmbito de um estudo realizado pela Universidade Federal de São Carlos em parceria com o SEBRAE – SP, que teve como tema geral "A maricultura no estado de São Paulo: proposta de ações de melhoria da eficiência e da competitividade das cadeias produtivas da carcinicultura marinha e moluscos bivalves".

1.1 Objetivos do trabalho

Objetivo Principal:

O objetivo principal do trabalho é o de avaliar a viabilidade da carcinicultura marinha do estado de São Paulo, a partir de indicadores de competitividade de cadeia produtiva.

Objetivos Secundários:

1. identificar e analisar as principais etapas que caracterizam a atividade da carcinicultura ao longo da cadeia produtiva;
2. identificar os agentes econômicos envolvidos no processo produtivo, sua organização em termos de estrutura de mercado e a relação de poder entre estes diversos agentes;

3. identificar os agentes econômicos que exercem um papel de coordenação da cadeia produtiva;
4. avaliar a potencialidade da metodologia adotada para estudos de viabilidade da implantação e desenvolvimento de cadeias agroindustriais, com foco no desenvolvimento regional.

2. REFERENCIAL CONCEITUAL

Este referencial teórico abordará a noção de competitividade e as suas especificidades quando voltada ao agronegócio. Da mesma forma, são também abordados outros temas que podem auxiliar no estudo da competitividade, como a gestão da cadeia de suprimentos ou (*supply chain management*), o conceito de redes de empresa e os canais de distribuição.

Os conceitos teóricos gerais serão brevemente apresentados. No entanto, seus aspectos mais relevantes para argumentação deste trabalho, especialmente relacionados ao agronegócio, serão tratados com maior profundidade.

2.1 Considerações iniciais sobre competitividade

O processo de globalização, enfrentado pela economia mundial nos últimos anos, fez com que o tema competitividade assumisse presença marcante e crescente na análise econômica do desempenho de empresas, indústrias e países. Para manter ou ampliar condições competitivas, passou a ser exigido de empresas e governos uma busca constante por reestruturação produtiva e organizacional, redefinição de estratégias, desenvolvimento de novos mercados, entre outros recursos que implicam em grandes esforços de adaptação.

Frente a essa realidade muitos modelos e métodos são encontrados na literatura com o objetivo de estudar, avaliar e mensurar a competitividade de firmas e setores, bem como identificar os fatores que a afetam.

POSSAS (1996), ao definir e analisar o conceito de competitividade, a considera como sendo um atributo da concorrência. O autor define concorrência como, o processo em que empresas buscam o lucro por meio de constantes tentativas de diferenciação junto a seus concorrentes.

Dessa forma, quando competitividade expressa capacidade de inovação, é necessário, para desenvolver potencial competitivo, o investimento tanto em

potencialidades específicas da firma (tecnológicos, produtivos, entre outras) quanto específicas do ambiente econômico (externalidades sociais, técnico-científicas, condições institucionais, entre outras) (POSSAS, 1996).

Um outro conjunto de autores, em seus estudos sobre os desafios competitivos para a indústria, atribui à competitividade características de desempenho e eficiência (FERRAZ et al., 1996). Desempenho, determinação de competitividade revelada, teria relação direta com a participação de um produto ou empresa em um determinado mercado. Os autores citam como exemplo de indicador de competitividade internacional, a participação das exportações de um setor no comércio estrangeiro.

Eficiência, determinação de competitividade potencial, é resumida pelos autores como a capacidade das firmas converterem insumos em produtos com o máximo rendimento.

Assim, FERRAZ et al. (1996:3) definem competitividade como “a capacidade da empresa formular e implementar estratégias concorrenciais que lhe permitam ampliar ou conservar de forma duradoura uma posição sustentável no mercado”.

Entretanto, as interpretações para o termo competitividade não têm respaldo exclusivo nas abordagens econômicas. Elas podem ser, também, fundamentadas a partir de teorias que tem sua origem na área de estratégia das organizações.

A literatura que trata do tema sob o enfoque do gerenciamento estratégico é representada, entre outros autores, por PORTER (1986, 1998), OHMAE (1990) e PETERS (1990). Os conceitos dessa abordagem reforçam a existência de uma relação de dependência entre competitividade, capacidade de inovação e modernização.

Nesse sentido, PORTER (1998) afirma que empresas adquirirão vantagens competitivas frente aos seus melhores concorrentes devido à existência de um ambiente marcado por constantes pressões e desafios. O autor ressalta, como exemplo de tais pressões e desafios, a presença de fortes concorrentes, clientes exigentes, entre outros.

A definição de estratégias competitivas, segundo essa abordagem teórica, está em especificar como empresas devem competir nos mercados que pretendem atender. Tais estratégias são consideradas como um conjunto de ações integradas que buscam vantagens competitivas (DAY, 1990).

MONTGOMERY e PORTER (1998) reforçam que o desenvolvimento de novos produtos, o aprimoramento de técnicas de vendas e de distribuição, entre outros artifícios, representam importantes fontes de vantagens competitivas.

Porém, a essência da formulação estratégica, de acordo com PORTER (1986), está em lidar com a competição, que por sua vez é dependente de cinco forças competitivas, sendo elas, ameaça de novos entrantes, ameaça de substituição, poder de negociação dos compradores, poder de negociação dos fornecedores e rivalidade entre os atuais concorrentes.

As abordagens sobre competitividade que tem sua origem na área de estratégia das organizações, como a de PORTER (1986, 1998), OHMAE (1990), PETERS (1990) são criticadas por KENNEDY et al. citados por SILVA e BATALHA (1999). A crítica se fundamenta na falta de capacidade dos seus resultados serem traduzidos em parâmetros estatísticos, e assim, prognosticar análises quantitativas das decisões tomadas em um ambiente competitivo.

Esta breve introdução sobre o tema geral de competitividade apresentou algumas definições, segundo análises de diferentes autores e áreas de abordagem teóricas. Embora em sua formulação tais autores apresentassem definições que permitem a mensuração da competitividade, envolvendo alguns indicadores de desempenho, o campo de análise, comum a todos os autores, é a firma.

A seguir, as abordagens teóricas de competitividade serão apresentadas segundo as especificidades do agronegócio, que tem como principal espaço de análise a cadeia de produção agroindustrial.

2.2 Competitividade no agronegócio

Características específicas do setor agroindustrial condicionam os estudos de competitividade, acabando por diferenciá-los dos demais estudos tradicionais realizados em outros setores.

BATALHA e SILVA (2001) justificam que o espaço de análise nos estudos de competitividade do agronegócio é a própria cadeia agroindustrial, que remete a implicações de ganhos de coordenação advindos dos arranjos contratuais existentes nos mercados nos quais as cadeias atuam.

Outra consideração relevante feita por BATALHA e SILVA (2001) é que assim como os ganhos de coordenação, a interdependência dos atores integrantes de uma cadeia é um fator particular da configuração de setores agroindustriais, sendo este fato reconhecido e salientado pela abordagem sistêmica.

Tanto as análises dos ganhos potenciais conseguidos através de uma coordenação eficiente, quanto as análises da abordagem sistêmica serão posteriormente exploradas.

Estudos voltados à competitividade agroindustrial, assim como os que tratam da abordagem geral do tema, também podem ser fundamentados a partir de enfoques de diferentes origens que, através da utilização de indicadores de competitividade buscam o seu monitoramento e mensuração. Produtividade, preço, qualidade, *market share* (parte de mercado) e lucratividade, são alguns dos indicadores adotados para o estudo de competitividade de sistemas agroindustriais, citados por JANK, FARINA e GALAN (1999).

Uma das abordagens conceituais utilizadas no estudo da competitividade agroindustrial e que trata de lucratividade privada e social, utiliza o método da Matriz de Análise de Política (MAP). A metodologia foi originalmente desenvolvida no início da década de oitenta, para servir como instrumento de análise de mudança na política agrícola de Portugal (VIEIRA et al., 2001).

A MAP tem ligação com a literatura de análise de custo e benefício, utilizada na avaliação de projetos de investimento na agricultura com atenção dirigida para padrões eficientes de produção e preço. Outro antecedente do método, também tem origem nos estudos de comércio internacional, especialmente nos de eficiência de análise de política econômica (FOX e DAHGRAN, 1990).

O método MAP consiste na relação entre as vendas realizadas e o volume de transações de um dado produto. Esse conceito comporta técnicas de análise econômica para

o cálculo de custo e receita dos elos das cadeias agroindustriais (produção, processamento e distribuição), cuja análise é processada por uma matriz de análise de política (VIEIRA et al., 2001).

A Matriz de Análise de Política integra perspectivas macro e microeconômicas, focando sua atenção em resultados *ex post* (VIEIRA et al., 2001). Esta é uma característica não compatível com a definição de competitividade adotada por este trabalho, e que posteriormente será apresentada.

Quando a definição de competitividade implica na capacidade de um dado setor ou firma agroindustrial estabelecer-se e destacar-se através do seu crescimento em mercados concorrentes ou novos, JANK e NASSAR (2000) ressaltam que tal definição é decorrente do ponto de vista das teorias da concorrência.

Embora as definições de competitividade sejam fundamentadas a partir de enfoques de diferentes origens, as condições de mercado exercem influência na definição do seu conceito em todos esses enfoques. Assim, alguns autores como JANK e NASSAR (2000) e BRUM, JANK e LOPES (1997) destacam que a definição de competitividade para mercados globalizados é diferente da definição da mesma para mercados fechados. Em mercados fechados a competitividade é definida pela ação dos governos que tem como função garantir a sobrevivência dos agentes econômicos por meio de subsídios e proteções de ordens tarifárias e não tarifárias.

O conceito de competitividade no caso de mercados globalizados é determinado pela capacidade de crescimento de empresas e setores frente aos seus concorrentes potenciais. JANK e NASSAR (2000) justificam que tal crescimento é devido tanto a construção de políticas públicas (monetárias, fiscais, cambiais, etc) quanto à obtenção de ganhos de eficiência por parte dos agentes (capacidade de redução de custos, diferenciação de produtos, inovação tecnológica, etc).

FARINA, AZEVEDO e SAES (1997) ressaltam que, em mercados globalizados, a capacidade competitiva dos sistemas agroindustriais é influenciada, entre outros, pelos avanços em tecnologias de informação que acabam por ocasionar mudanças constantes no ambiente competitivo desse setor. Os autores sugerem o respaldo de

organizações coletivas e do ambiente institucional como maneira de se buscar alternativas que contribuam para a manutenção e aumento da capacidade competitiva.

Esta relação entre competitividade e análise institucional é justificada pelos estudos dos impactos causados pelas formas da organização da produção sobre a capacidade de reação a mudanças, oportunidade de lucro e ação estratégica (FARINA, 1999). A autora defende que as estratégias competitivas têm relações de dependência com apropriadas estruturas de governança quando pretendem ser bem sucedidas. Assim, a capacidade de coordenação vertical pode ser uma condição para a obtenção de sistemas competitivos.

Outra definição de competitividade é defendida por COOK e BRED AHL (1991). Eles a definem como sendo a habilidade de entregar produtos e serviços no tempo, lugar e forma solicitados por compradores, tanto nos mercados domésticos quanto internacionais. Desta forma, a definição do conceito de competitividade para o setor agroindustrial, segundo a visão destes autores, também reforça a necessidade de investimentos em tecnologia de informação e coordenação.

Por fim, para este trabalho a definição de competitividade escolhida se adapta à definição dos autores VAN DUREN, MARTIN e WETGREN (1991:729), que a descrevem como sendo "a habilidade de um sistema sustentar ou manter ganhos de lucratividade e parte de mercado".

Ao conduzirem um estudo que visava uma análise de comparação da competitividade entre cinco indústrias de processamento de alimentos nos Estados Unidos e no Canadá, VAN DUREN, MARTIN e WESTGREN (1991) adotaram o *market share* (parte de mercado) e a lucratividade como indicadores capazes de medir e monitorar a competitividade. As empresas envolvidas no estudo eram processadoras de frango, frutas e vegetais, produtos oriundos do trigo, leite e carne vermelha.

Um esquema foi proposto pelos autores a fim de que a análise da competitividade pudesse ser devidamente interpretada. As figuras 2.1 e 2.2 representam tal esquema.

Figura 2.1 - Indicadores de competitividade e a classificação quanto ao grau de controlabilidade

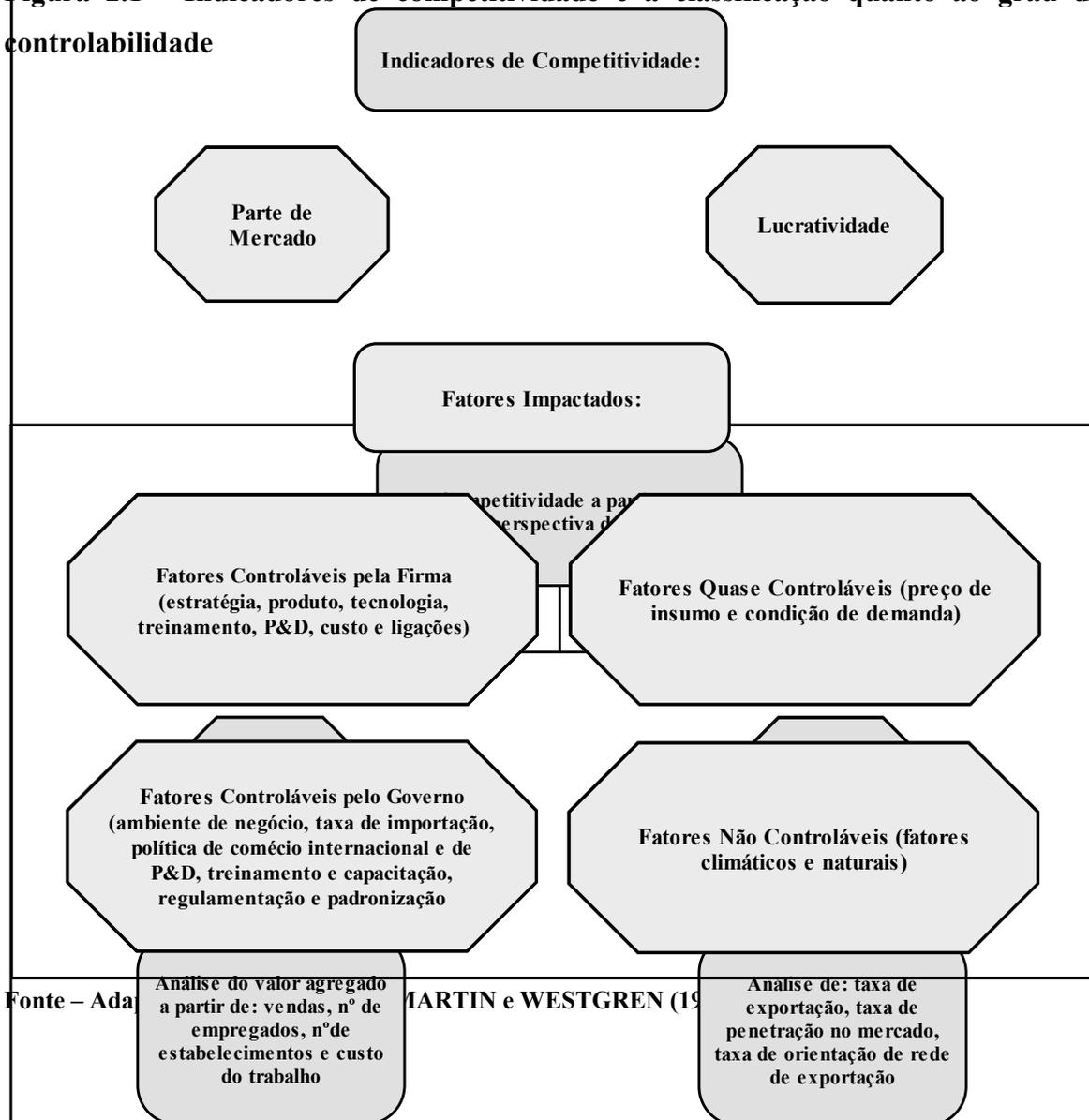
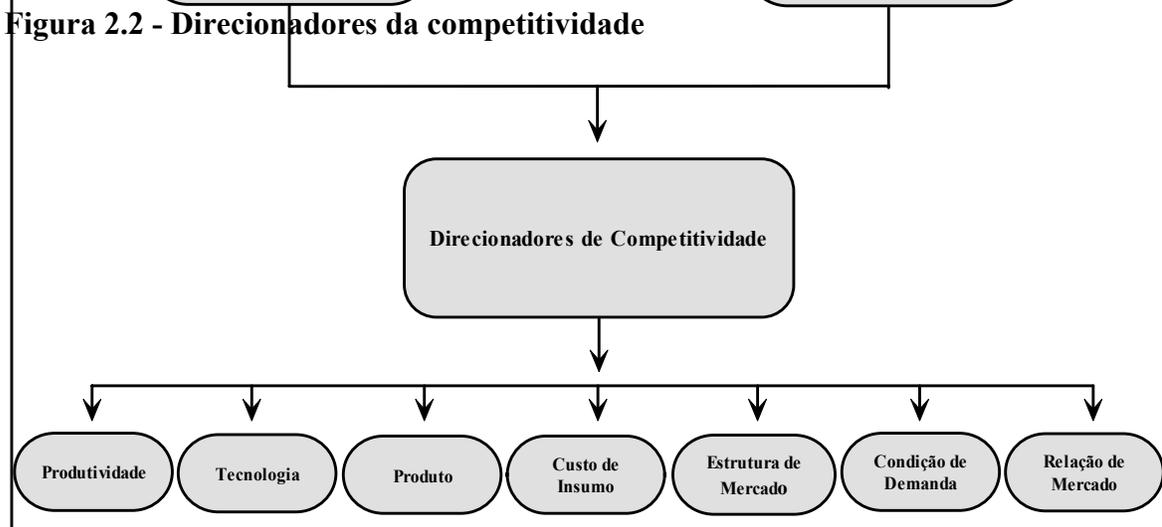


Figura 2.2 - Direcionadores da competitividade



Fonte – Adaptado de VAN DUREN, MARTIN e WESTGREN (1991:730)

Os estudos realizados por VAN DUREN, MARTIN e WESTGREN (1991) deram origem a formulação de uma metodologia em que a interação dos fatores que indicam o grau de controlabilidade dá origem aos chamados direcionadores da competitividade, providenciando conceitos particulares direcionados a determinação das causas da competitividade específica de uma dada cadeia produtiva.

Os direcionadores de competitividade propostos pelos autores têm procedência da economia neoclássica, organização industrial (estrutura-conduta-desempenho) e da literatura de gestão estratégica. Por exemplo, tecnologia, produtividade, insumos e custos, estrutura industrial e condições de demanda são fatores que vem diretamente das teorias econômicas e da organização industrial. Já a consideração de produto e relações de mercado explicita o reconhecimento da contribuição da literatura de gestão estratégica.

VAN DUREN, MARTIN e WESTGREN (1991), afirmam que a habilidade para ser competitivo, em mercados marcados por rápidas mudanças, é proporcional a atenção das empresas agroindustriais quanto aos fatores e direcionadores anteriormente mencionados. Com isso, eles reforçam a idéia de que a adoção de políticas públicas deve ser direcionada às necessidades específicas para oportunidades de desenvolvimento de mercado. E, quanto a políticas privadas, estas devem buscar explorar talentos individuais da empresa e dos mercados segmentados que podem atender.

2.2.1 Escolha do enfoque sistêmico e mesoanalítico para estudos de competitividade do agronegócio

As primeiras iniciativas de estudos direcionadas à análise sistêmica da problemática agroindustrial partiram da escola americana, através dos trabalhos de John Davis e Ray Goldeberg em 1957, que utilizaram a noção de *commodity system approach* – CSA para estudar os sistemas de produção de laranja, soja e trigo. Outra vertente

metodológica, a noção de análise de *filières*, surgiu no início da década de sessenta e é proveniente da escola de economia industrial francesa. Embora em décadas diferentes, foram expandidos os modelos tradicionais de organização industrial das firmas, para análises mais integradas de suprimentos, condições de demanda, relacionamento institucional e interfaces mercado-governo (COOK e CHADDAD, 2000).

Ainda que compartilhem semelhanças em suas definições, diferenças entre os dois modelos das escolas são destacadas por BATALHA e SILVA (2001). Quando a análise é feita pela escola francesa, com destaque às cadeias de produção, o ponto de partida é o mercado final, um produto acabado, percorrendo todos os outros elos a montante, até chegar à matéria-prima de que foi originado. Já as análises feitas pela escola americana, com a noção de *commodity system approach* – CSA, percorrem o caminho contrário na condução dos seus estudos, partindo da matéria-prima.

Muitos autores (BATALHA e SILVA, 2001; COOK e CHADDAD, 2000 e ZILBERSZTAJN e NEVES, 1999) procuram não ficar presos aos aspectos divergentes dos conceitos desses modelos. Ressaltam, entretanto, a importância dessas escolas como precursoras de um novo enfoque voltado às questões agroindustriais, e enfatizam a maneira com as mesmas destacam as características particulares desse setor. Outra contribuição, apontada pelos autores, é o modo com que tais escolas reforçam a necessidade por um processo de pesquisa mais dinâmico, marcando uma mudança no espaço de análise do agronegócio mundial.

Nesse sentido, em relação aos estudos voltados a cadeia de produção agroindustrial, cabe aqui destacar os principais aspectos adotados por essas escolas, sendo o caráter mesoanalítico e sistêmico.

O enfoque mesoanalítico além de estar voltado a resolução de questões relativas ao ambiente de concorrência e estratégia das firmas, também, permite responder questões quanto ao processo de alocação dos agentes econômicos (BATALHA e SILVA, 2001:37). Os autores acrescentam que a definição de mesoanálise como “análise estrutural e funcional dos subsistemas e de sua interdependência dentro de um sistema integrado” está relacionada ao enfoque sistêmico.

A escolha da abordagem sistêmica para os estudos do setor agroindustrial é devida ao reconhecimento e ênfase dada por essa abordagem quanto à interdependência dos componentes e suas relações nos sistemas. SILVA e BATALHA (2000), destacam que os fatores sistêmicos da competitividade tendem a deslocar a ênfase da competição entre empresas ou indústrias particulares para a condição competitiva entre os sistemas. Um exemplo para a cadeia estudada seria a competição entre o sistema cultivado “versus” o extrativismo.

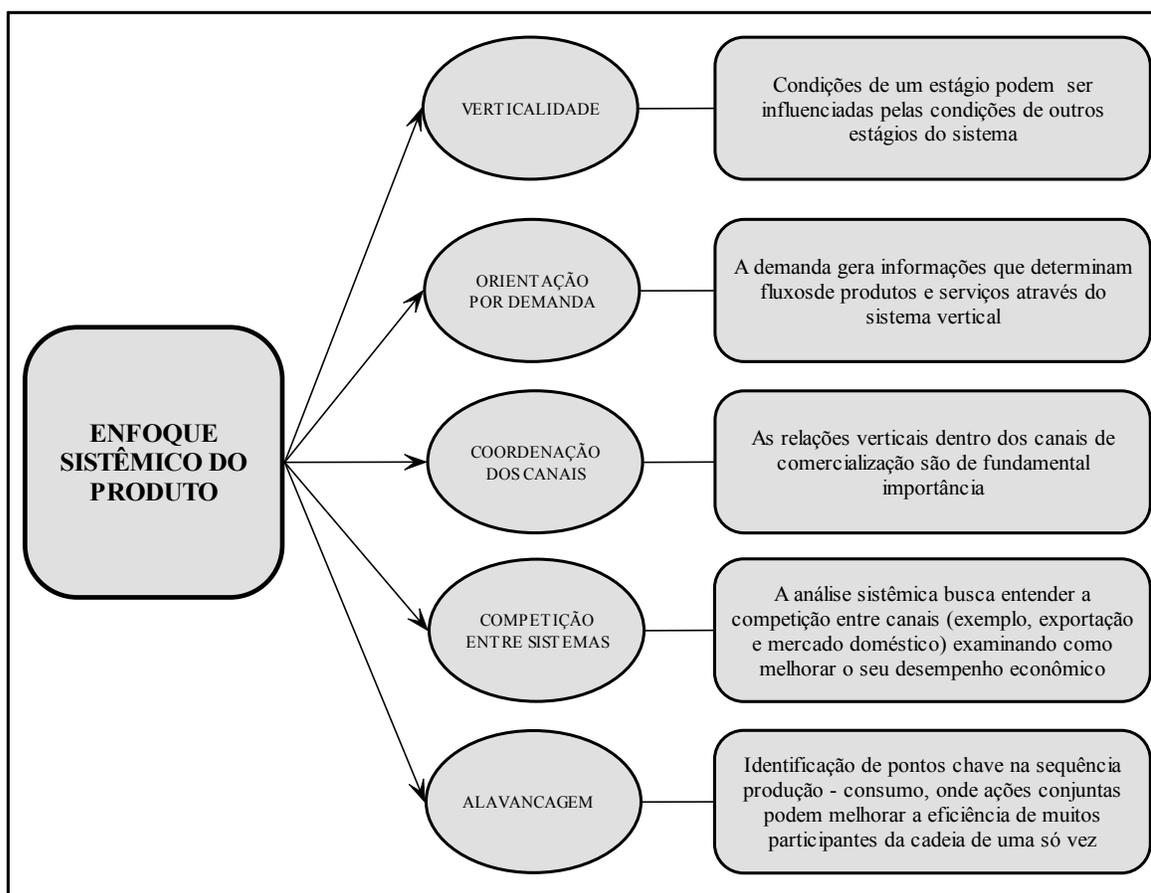


Figura 2.1 – Enfoque sistêmico do produto guiado por cinco conceitos-chave

Fonte – Adaptado de STAATZ (1997:3)

Outra característica do enfoque sistêmico é a noção de sinergia. SILVA e BATALHA (2000) reforçam que um sistema não se constitui na soma das partes, mas

expressa a totalidade dos elementos constituintes a ele. Assim, o mesmo se caracterizaria pelo padrão de interação das partes.

Tomando por referência conceitual o enfoque sistêmico do produto, um esquema, apresentado pela figura 2.3, é proposto por STAATZ (1997) e apresenta cinco conceitos-chave para guiar tal enfoque.

Em síntese, o enfoque sistêmico do produto proposto por STAATZ (1997), permite uma melhor compreensão do funcionamento das cadeias produtivas, bem como a realização de análises das variáveis que afetam o seu desempenho. O autor destaca que, para o estudo de cadeias produtivas deve ser considerado que as mesmas são envolvidas por um conjunto de atores, atividades e políticas (públicas e privadas).

Em relação às análises das variáveis que afetam o desempenho de tais cadeias, STAATZ (1997) ressalta que as mesmas não devem ser realizadas apenas em função do desempenho atual de uma dada cadeia produtiva. Porém, a condução dessas análises deve implicar em metas a serem traçadas para melhorar o desempenho futuro das cadeias quanto à eficiência, capacidade de coordenação, proximidade com demanda e fornecedores potenciais.

2.2.2 Importância da coordenação no agronegócio

Conforme mencionado anteriormente, a primeira contribuição formal para a caracterização das relações intersetoriais da agricultura com os demais setores da economia é atribuída ao trabalho de John Davis e Ray Goldberg realizado em 1957 (BATALHA e SILVA, 2001). O conceito de *agribusiness* introduzido pelos autores americanos integra os agentes de cada elo das cadeias produtivas partindo dos produtores de insumos, transformação industrial, até armazenagem e distribuição dos produtos.

Porém, a certeza de que uma dada cadeia produtiva será eficiente não depende apenas da integração dos elos e da capacidade dos mesmos em resolver eventuais problemas que ameaçam sua coordenação.

Nesse sentido, MEFFORD (1991) em seus estudos sobre competitividade no início da década de noventa, constou a necessidade por um aumento da coordenação no agronegócio, como também um aumento de sua capacidade sistêmica de reagir às mudanças do cenário competitivo. O autor identificou que, o ambiente de negócios orientado cada vez mais para os consumidores, assume grande responsabilidade pelo aumento e aceleração das estratégias de coordenação entre os vários níveis do setor.

A afirmação foi embasada no movimento de integração dos sistemas agroindustriais do frango, porco e carne bovina conduzidos na época. A incorporação desses sistemas ocorreu porque os participantes dos mesmos ainda não dispunham da coordenação e da cooperação que necessitavam. Isso inclui desde as empresas responsáveis pelo fornecimento de insumos, processamento dos seus produtos, e também, os responsáveis pela distribuição.

As evoluções iniciais desse setor, quanto à coordenação, deram ênfase à busca por sistemas computacionais que pudessem promover maior capacidade de comunicação e transmissão de informações necessárias para conseguir uma coordenação adequada. MEFFORD (1991) defendeu que a melhoria na informação e na coordenação contribuiria com o aprimoramento do trabalho de todos e ainda proporcionaria a produção de produtos com alto valor agregado.

Não há dúvidas que a partilha da informação pode providenciar vantagens estratégicas para todos os elos participantes de uma cadeia. Assim, para sobreviver as constantes mudanças e continuarem competitivas, muitas empresas pertencentes ao agronegócio estão direcionando suas estratégias e estruturas organizacionais para a busca de mecanismos que possibilitem aprimorar suas tecnologias de informação.

STREETER citado por MACHADO (1998) justifica que a busca por coordenação das cadeias agroindustriais, voltada à incorporação de tecnologias de informação, é também devida à capacidade de compreensão desta tecnologia a jusante da cadeia, captando os desejos dos consumidores e realizando a transferência dessas informações a montante.

A questão da coordenação no agronegócio pode ser abordada seguindo diferentes óticas, todas impactando à competitividade. AZEVEDO (2000), por exemplo,

descreve algumas estratégias que também são responsáveis pelo aumento da capacidade de coordenação. O autor reforça que as estratégias de segmentação e diferenciação, incluindo diversificação e integração vertical, são indutoras de coordenação podendo envolver áreas de produção, beneficiamento, estocagem e os canais de distribuição.

Quanto à estratégia de segmentação, o autor (AZEVEDO, 2000) defende a oportunidade de exploração das potencialidades do mercado e, as maneiras de reação deste frente à ação dos agentes externos. Assim, as empresas atuantes no agronegócio assumiriam uma característica especial, voltariam sua produção às diferentes demandas por produtos, atendendo diferentes perfis de consumidores.

Benefícios podem ser citados advindos da estratégia de segmentação. A ampliação do mercado consumidor pode ser um exemplo, já que o produto poderá ser disponibilizado em diferentes formatos atendendo até mesmo exigências muito específicas. O estabelecimento do padrão de concorrência de um determinado mercado, antes desconhecido, é outro exemplo destacado pelo autor (AZEVEDO, 2000).

Já a estratégia de diferenciação se difere da estratégia de segmentação. A característica principal da diferenciação é a busca constante por elementos que possam diferenciar um produto dos demais oferecidos por marcas concorrentes. Os artifícios que podem ser utilizados são sabor, preço, valor nutricional, conveniência, entre outros.

Quanto à diversificação, tal estratégia tem como proposição a utilização conjunta de recursos de produção voltados a confecção de diferentes produtos, caracterizando a economia de escopo. Com isso, essa estratégia busca otimizar a produção e minimizar custos.

Por último, a estratégia de integração vertical, pode proporcionar à uma empresa um maior controle da cadeia produtiva. AZEVEDO (2000), justifica que a estratégia pode servir como meio de estabelecer concorrência nos mercados, porém faz algumas considerações quanto aos problemas e benefícios advindos da integração vertical. Como benefício, o autor destaca o aumento de ações estratégicas devido ao poder de ação em outros estágios de produção. Por outro lado, um dos principais problemas ocasionados é o desvio do foco do negócio, aumentando desta maneira os custos próprios de um formato hierárquico.

JANK e NASSAR (2000) afirmam que o bom desempenho das estratégias anteriormente discutidas, quando adotadas pelas empresas agroindustriais, é diretamente proporcional ao interesse pela coordenação das mesmas.

Outras considerações sobre a estratégia de integração vertical serão apresentadas, a seguir, segundo diferentes enfoques de outros autores.

Os relacionamentos de interdependência, cooperações e alianças efetuadas ao longo das cadeias de produção, implicarão em algum momento na escolha de arranjos contratuais, outra ótica de abordagem quanto à coordenação. Nesse sentido, maior atenção será direcionada à eficiência das atividades que compreendem a gestão da cadeia de suprimentos e dos canais de distribuição, buscando minimizar os custos das transações realizadas e, também, a otimização do tempo de entrega de produtos (OMTA, TRIENEKENS e BEERS, 2001).

A decisão de integrar verticalmente alguma atividade, ou produzi-la através de transações com outras firmas, trazem como consequência relacionamentos de governança. Por esse motivo, LINDEMBERG (1996) reforça que os estudos das estruturas de governança agroindustriais são essenciais, pois especificidades características do setor determinarão coordenações específicas. Por exemplo, quanto à delegação de autoridades, o consenso entre os parceiros contratuais para que as decisões sejam tomadas em conjunto, distingue esse tipo de governança dos que são baseados em hierarquia.

Desta forma, LINDEMBERG (1996) justifica a opção das empresas agroindustriais pela integração vertical total ou semi-integração das atividades como alternativa de coordenação e, por consequência, obtenção de vantagens de negociação das transações.

MCLEAY e ZWART (1998), afirmam que constantes estudos têm sido realizados buscando o entendimento teórico dos contratos e da coordenação vertical, no sentido de reforçar a importância dos relacionamentos chave em toda a cadeia de produção.

DABENSTOTT e O'BRIEN citados por MCLEAY e ZWART (1998), ressaltam que entre 1970 e 1990 a porcentagem do total da produção da agricultura comercializada por contrato ou integração vertical aumentou significativamente em muitas agroindústrias americanas. Um outro fato observado, diz respeito à negociação das

indústrias em relação à escolha de canais de distribuição, sugerindo que especificidades temporais, física e humana, além da estabilidade de preços, e a condição de perecibilidade dos produtos são consideradas positivas quando associadas com integração vertical e arranjos contratuais.

A definição dos arranjos contratuais, de acordo com DABENSTOTT e O'BRIEN citados por MCLEAY e ZWART (1998), segue um sequenciamento. Ele inicia a partir do ponto de vista dos produtores e o formato final assumido representa o equilíbrio de todo o arranjo da cadeia. Porém, diferentes contratos representam diferentes níveis de coordenação, e a natureza dos contratos existentes pode ser afetada pelo nível de dependência e risco de quebras contratuais.

A busca pelo entendimento das firmas quanto a sua real capacidade de crescimento e os seus possíveis arranjos contratuais, teve sua origem nos estudos conduzidos por Ronald Coase. Tais estudos contribuíram com a introdução de uma nova área de abordagem denominada Nova Economia Institucional (NEI) (SILVA, 1999).

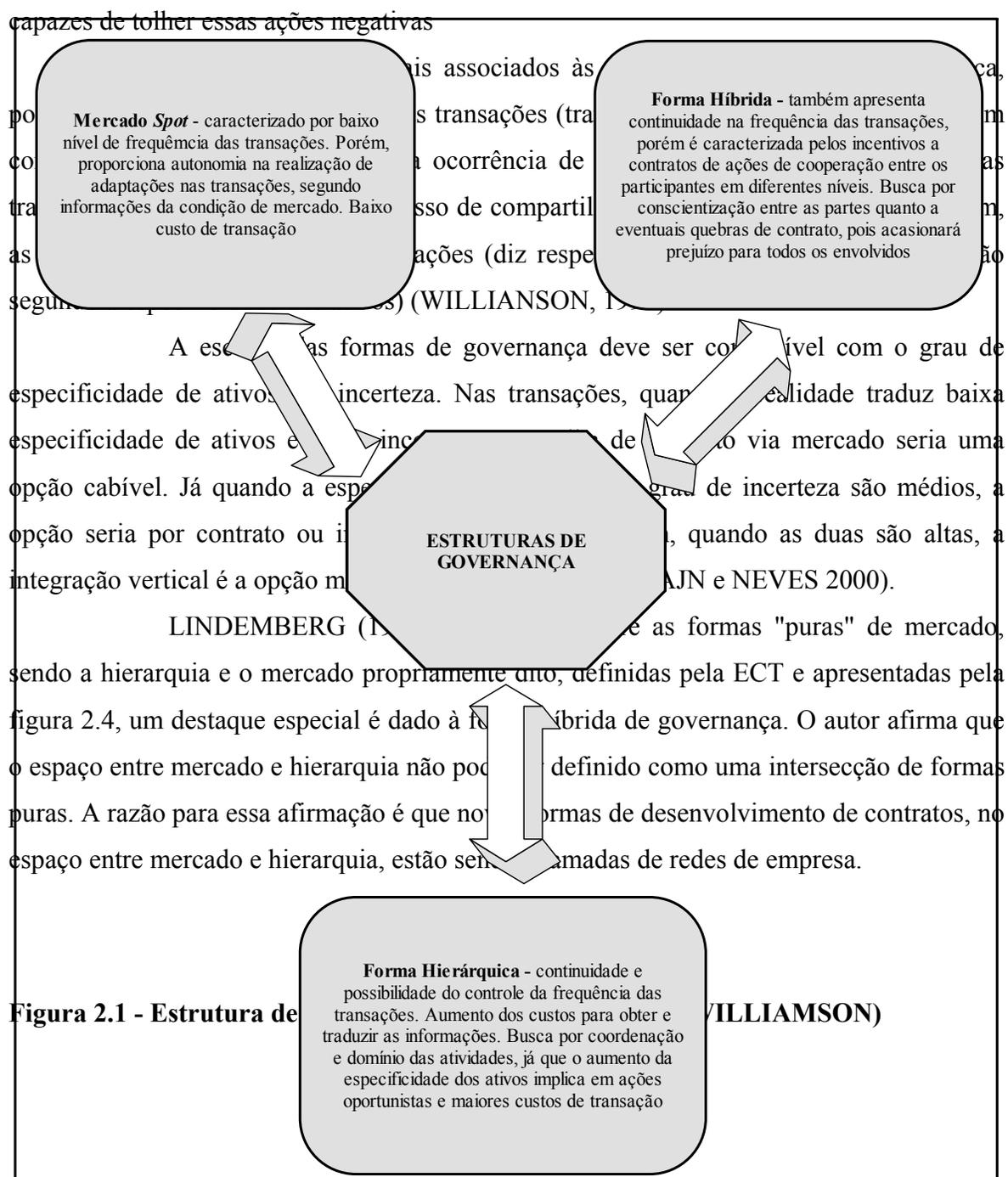
Com o amadurecimento e divulgação dos conceitos da NEI novas teorias surgiram, como a teoria da Agência e a da Economia dos Custos de Transação (ECT) (SILVA, 1999).

A literatura que trata da teoria da agência indica que os custos de transação surgem devido a interesses divergentes e falta de harmonia entre as partes que atuam em um contrato no processo de compartilhamento das informações. Assim, essa teoria é voltada à promoção de incentivos que possibilitem que objetivos tanto dos agentes (responsáveis por realizar determinada atividade), quanto dos contratantes (chamados principais), sejam alcançados. Esses incentivos são tidos como inibidores de comportamentos oportunistas, aumentando assim, a eficiência transacional (SILVA, 2000).

Quanto à definição de Economia dos Custos de Transação (ECT), embasada nos trabalhos de Williamson, SILVA (1999) ressalta que ao contrário da teoria da agência, a ECT considera uma limitação na racionalidade dos agentes, ou seja, indicam que a possibilidade de contratos incompletos seja existente. Entretanto, de modo similar à teoria

da agência, a ECT considera os riscos de comportamentos oportunistas, particularmente quando relacionamentos específicos de investimentos estão envolvidos.

ZILBERSTAJN e NEVES (2000), indicam que a firma segundo a ECT será analisada como uma estrutura de governança que vai ter sua eficiência medida através da minimização dos custos transacionais. A adoção do melhor arranjo contratual será, também, medida pela possibilidade proporcionada pelo arranjo à firma, para lidar com situações desfavoráveis, como ações oportunistas, que possam comprometer os acordos realizados. Ações punitivas aos agentes responsáveis por essas quebras são consideradas medidas



Fonte – Adaptado de SILVA (1999:26)

Assim, considerando as particularidades de cada cadeia de produção a melhor opção por determinada estrutura de governança deverá implicar em um aumento da capacidade de coordenação das cadeias, no controle dos seus custos e no aumento da sua competitividade.

2.3 Gestão da cadeia de suprimentos

Sendo considerado um enfoque mais recente em relação ao *Commodity System Approach*, a noção de *Supply Chain Management* (SCM) ou Gestão da Cadeia de Suprimentos, é mais adequada, em relação ao enfoque sistêmico do produto, quando se buscam medidas a serem implementadas por integrantes de um sistema, visando mecanismos de coordenação e aumento de suas posições competitivas (BATALHA e SILVA, 2001).

Pesquisas científicas de diversas áreas têm realizado estudos sobre o gestão das cadeias de suprimentos. Compra, logística e distribuição, marketing, comportamento organizacional, organização industrial, economia de custos de transação e contratos, sociologia institucional, engenharia de sistemas, gestão estratégico, desenvolvimento econômico e gestão agroindustrial, são alguns exemplos de áreas distintas em que a gestão da cadeia de suprimentos vem sendo abordada (CROOM, ROMANO e GIANNAKIS, 2000).

As iniciativas de estudo dessas diversas áreas de abordagem foram iniciadas nas últimas décadas, e estavam voltadas à busca e implementação de estratégias de integração de funções dentro e fora das empresas. Desde então a gestão da cadeia de suprimentos vem sendo citada como uma dessas estratégias mais abordadas (XAVIER, 1998).

As origens do termo gestão da cadeia de suprimentos não são bem definidas (XAVIER, 1998). Algumas linhas de pesquisa, motivadas pelo aumento do papel

estratégico do sistema logístico na economia global afirmam, de maneira genérica, que a abordagem do SCM segue o conceito de cadeia de valor do autor Michael Porter.

Porém, deve ser destacado que até o fim da década de oitenta o SCM era visto como logística fora da firma, que incluía consumidores e fornecedores. E, foi somente na década de noventa que o Conselho de Gestão Logística Internacional fez alterações à esta definição, declarando que a gestão da logística seria apenas parte da gestão da cadeia de suprimentos (LAMBERT, COOPER e PAGH, 1998).

Ainda quanto à declaração do conselho, foi definido que um elemento chave da gestão da cadeia de suprimentos seria o conhecimento e entendimento da estrutura de trabalho configurada para esta gestão. Definida a estrutura, os próximos passos seriam o reconhecimento dos membros da cadeia de suprimentos, a dimensão estrutural de todos os atores e elos envolvidos e a delimitação dos diferentes processos ligados através da cadeia.

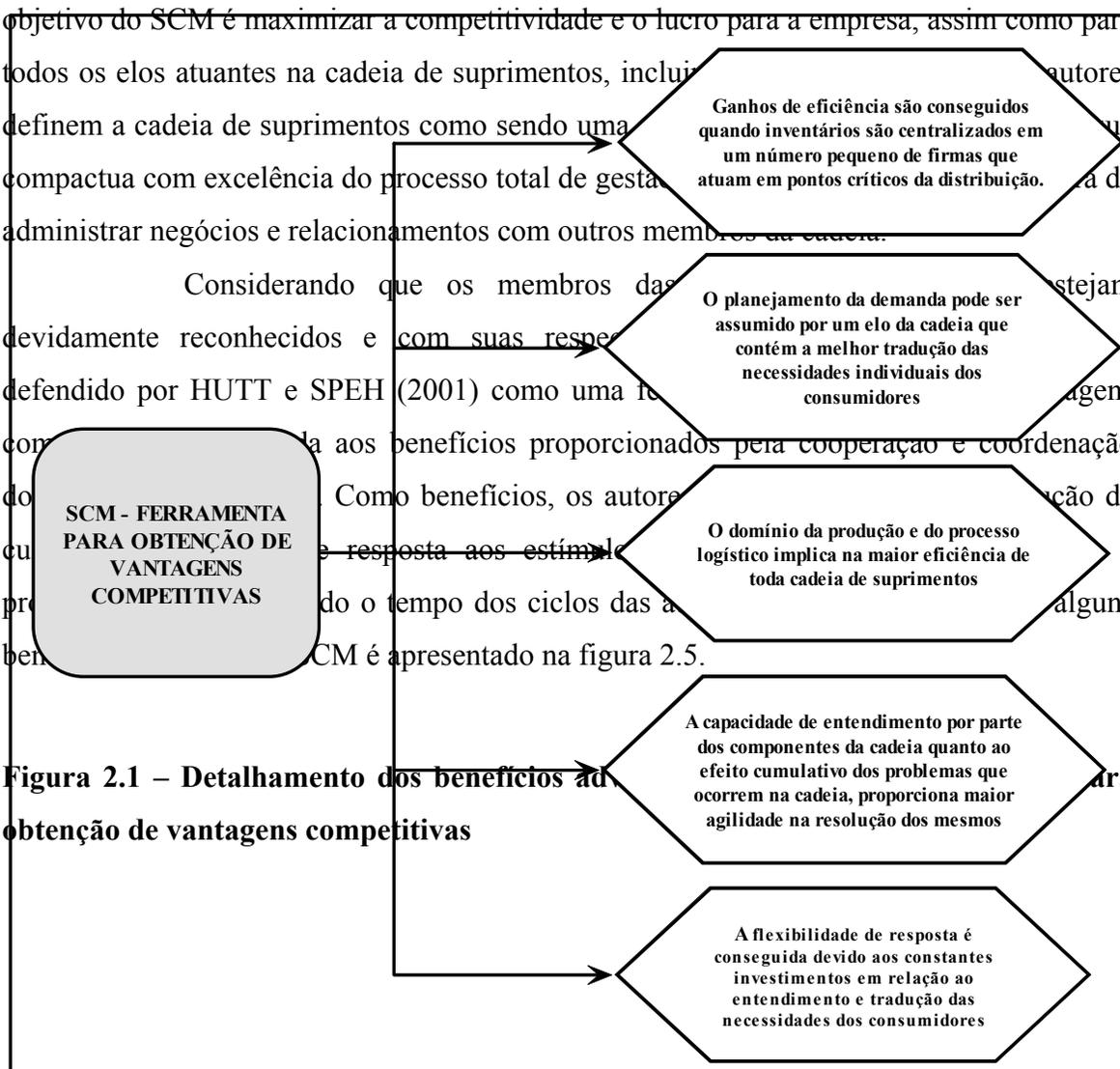
Desta maneira, LAMBERT, COOPER e PAGH (1998) concluem que o objetivo do SCM é maximizar a competitividade e o lucro para a empresa, assim como para

todos os elos atuantes na cadeia de suprimentos, incluindo todos os fornecedores. Os autores definem a cadeia de suprimentos como sendo uma rede integrada de organizações que compactua com excelência do processo total de gestão de negócios e relacionamentos com outros membros da cadeia.

Considerando que os membros das cadeias de suprimentos devem estar devidamente reconhecidos e com suas respectivas responsabilidades bem definidas, defendido por HUTT e SPEH (2001) como uma ferramenta estratégica para as organizações.

Como benefícios proporcionados pela cooperação e coordenação da cadeia de suprimentos, os autores citam a redução do tempo de resposta aos estímulos e a redução do tempo dos ciclos das atividades. O SCM é apresentado na figura 2.5.

Figura 2.1 – Detalhamento dos benefícios advindos da obtenção de vantagens competitivas



Fonte - Adaptado de HUTT e SPEH (2001:143)

Porém, HUTT e SPEH (2001) afirmam que a cadeia de suprimentos somente funcionará com maior eficiência, a partir da incorporação de sistemas de informação que respondam suas necessidades no decorrer de sua gestão.

Assim, avanços quanto ao desenvolvimento de tecnologias de informação providenciam às cadeias de suprimentos acesso a diferentes meios de aprimorar a transferência de informação entre seus elos (CROOM, ROMANO e GIANNAKIS, 2000). O comércio eletrônico pode ser citado como um exemplo desses avanços, onde as transações são completadas por uma variedade de componentes da mídia eletrônica, incluindo troca eletrônica de dados (EDI), utilização código de barras, sistemas de informação no ponto de venda, fax, entre outros equipamentos e artifícios.

De modo geral, pode-se afirmar que o conceito de gestão de cadeia de suprimentos está relacionado ao gerenciamento dos relacionamentos, informações e fluxo de materiais que buscam diminuir custos e aprimorar transações. E, segundo LAMBERT, COOPER e PAGH (1998), o sucesso da integração e gestão do processo de negócio através da cadeia de suprimentos será concretizado, apenas, se fizer sentido na perspectiva de todos os envolvidos.

2.3.1 A gestão da cadeia de suprimentos no agronegócio

Assim, como a abordagem geral de gestão de cadeia de suprimentos as linhas de pesquisa que tem no agronegócio seu objeto de estudo, também reconhecem a necessidade de redesenhar e reposicionar as atividades que envolvem suas cadeias de suprimentos, tanto em níveis técnicos quanto organizacionais. Porém, para o estudo de cadeias de suprimentos do agronegócio, especificidades como alta perecibilidade de produtos, sazonalidade, variações climáticas, entre outras, devem ser consideradas.

Visando o aumento de sua eficiência e satisfação do consumidor, a cadeia de suprimentos do agronegócio necessita maior atenção quanto a novos métodos de

gerenciamento e análises sobre sua realidade. FOLKERTS e KOEHORST (1998) destacam que estas cadeias de suprimentos americanas e européias estão sendo beneficiadas pelo aumento da competição (o que promove uma busca constante por mecanismos que as tornem cada vez mais eficientes e competitivas), realocação internacional da produção (produção voltada a demanda nacional e também internacional), acesso à tecnologia de informação, facilidades de processamento e inovações tecnológicas.

Para o caso do agronegócio nacional, iniciativas e ações cooperativistas estão sendo estimuladas entre os diferentes participantes de uma cadeia de suprimentos, por exemplo, entre varejistas, atacadistas, indústria e outros. A busca por alianças estratégicas e a utilização de sistemas de informação estão proporcionando uma maior proximidade entre os participantes e, tornando o fluxo de informação mais intenso (SILVA e ALCÂNTARA, 2001).

Em busca do aumento da eficiência de cadeias de suprimentos do agronegócio foi realizada, pelos autores ZIGGERS e TRIENEKENS (1999), uma análise específica às mesmas. Os autores identificaram através dessa análise, dois pontos chave a serem trabalhados a fim de melhorar a eficiência dessas cadeias.

O primeiro ponto-chave é ressaltado pela necessidade de melhorar o processo de transferência de informação. A falta de um fluxo contínuo de informação pode se tornar um entrave, afetando significativamente as cadeias de suprimentos do agronegócio. Essa realidade acentua a busca pela interdependência entre diferentes níveis das cadeias.

A questão da interdependência entre os elos de uma cadeia de suprimentos do agronegócio remete a atuação de parceiros, que no agronegócio é definido como um número de empresas interdependentes que trabalham conjuntamente, administrando o fluxo de produtos e serviços no sentido de aumentar valor para o consumidor e minimizar os custos (ZIGGERS e TRIENEKENS, 1999).

O segundo ponto-chave considerado é que cadeias de suprimentos do agronegócio estão se tornando cada vez mais especializadas e segmentadas, devido a um aumento da exigência dos consumidores por produtos e serviços diferenciados. Os autores (ZIGGERS e TRIENEKENS, 1999) reforçam que para atender de maneira eficiente as

necessidades dos consumidores finais, a ocorrência de esforços mútuos entre os diversos agentes que compõem uma dada cadeia de suprimentos agroindustrial é necessária.

Uma análise mais detalhada sobre o ponto-chave especialização e segmentação de cadeias de suprimentos do agronegócio foi realizada por FOLKERTS e KOEHORST (1998). Tal análise permitiu que esse conjunto de autores afirmasse que, a cadeia de suprimentos, anteriormente guiada pela produção, deve passar a ser guiada pelo mercado. A essa alteração, os autores atribuem a denominação de cadeia reversa.

No modelo proposto por FOLKERTS e KOEHORST (1998), a gestão é orientada pela cadeia de suprimentos com inovações técnicas e organizacionais, implicando em uma maior rapidez e flexibilidade de respostas ao mercado. Dessa forma, o desenvolvimento de novas tecnologias e produtos será direcionado ao que realmente é demandado, e iniciativas de cooperação para maximizar lucros nos níveis da cadeia serão estimuladas.

Entretanto, FOLKERTS e KOEHORST (1998) defendem que o modelo se tornará viável a partir de um aumento das estratégias de coordenação vertical das cadeias e suas atividades. Os autores justificam a opção por coordenação vertical, porque acreditam que empresas individuais do agronegócio não podem aumentar sua parte de mercado de maneira isolada. Deste modo, as empresas terão que cooperar mais efetivamente como uma cadeia de suprimentos integrada.

Um modelo da cadeia reversa, proposto por FOLKERTS e KOEHORST (1998), é apresentado pela figura 2.6.

De maneira geral, o conceito de gestão de cadeia de suprimentos, respeitando as especificidades encontradas nas cadeias de suprimentos agroindustriais, traz em seu arcabouço teórico características de interdependência sequencial entre seus parceiros e não entre firmas individuais. Deve ser destacado, que a cooperação entre esses parceiros é dinâmica e dependente de aspectos históricos, culturais e do ambiente regulatório.

Assim, a formulação de um plano de cooperação e concordância entre os diferentes agentes que compõem uma cadeia de suprimentos dependerá de alguns fatores críticos de sucesso, como a definição de alvos e formulação de idéias claras dos resultados

esperados, formulação de um plano de comunicação eficiente, busca por entendimento das diferentes culturas participantes do plano e trocas de experiência de cooperação com outros parceiros.

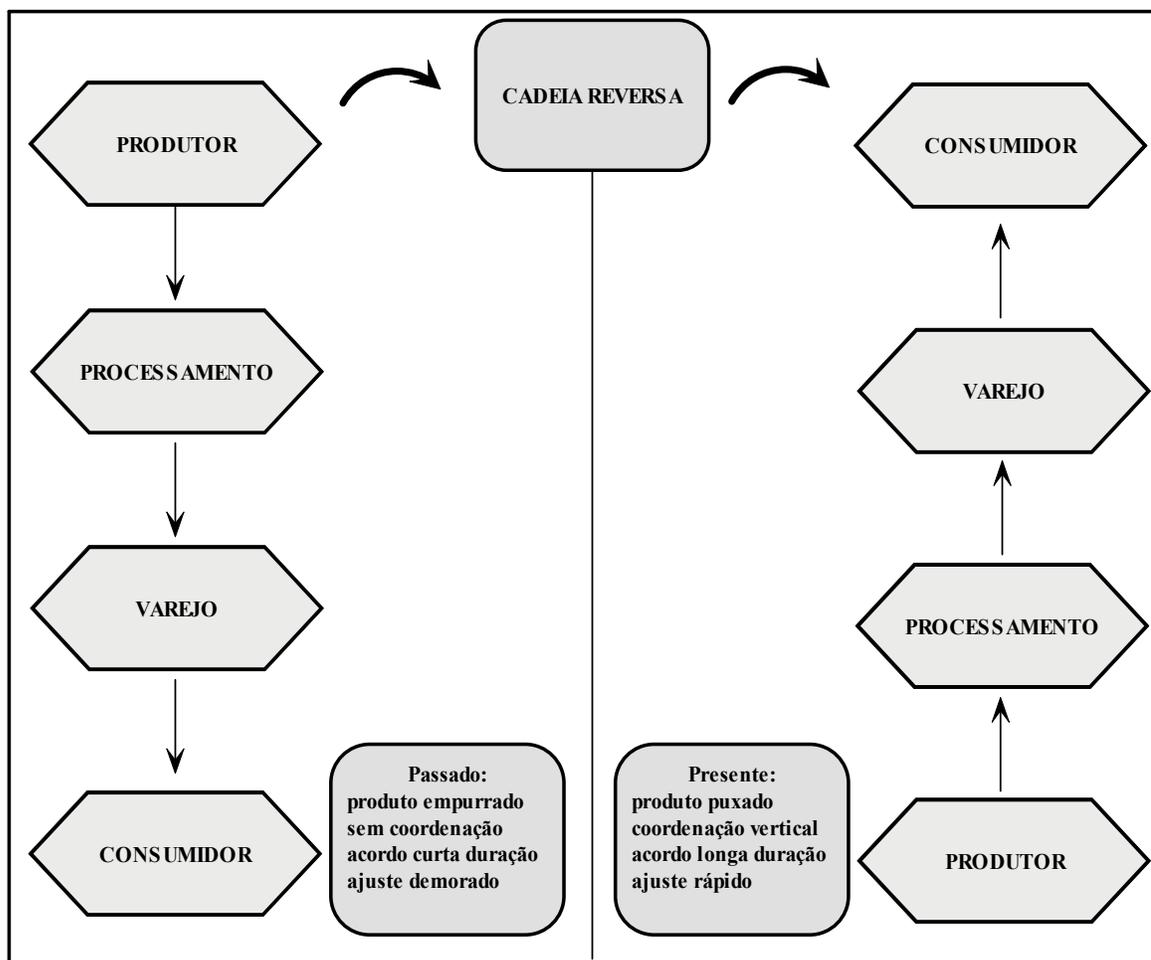


Figura 2.1 – Modelo de cadeia reversa para o agronegócio

Fonte - Adaptado de FOLKERTS e KOEHORST (1998:386)

2.4 Redes de empresa

Assim como o conceito de gestão da cadeia de suprimentos vem sendo apresentado na literatura como modelo mais apropriado (em relação ao conceito de

Commodity Systems Approach), na medida em que integrantes de um sistema buscam mecanismos de coordenação e aumento de suas posições competitivas, o conceito teórico de Redes de Empresa deve ser abordado, pois também se aplica à dinâmica de funcionamento, eficiência e coordenação de cadeias produtivas.

Porém, esse novo aporte teórico (redes de empresa) traz em sua definição algumas particularidades que o diferenciam do conceito de gestão da cadeia de suprimentos. Tais particularidades são apresentadas a seguir, em uma breve revisão sobre Redes de Empresa.

Quanto ao formato das redes, SAUVÉE (2001) a define como sendo uma junção de atuação de estruturas de governança, apresentando, por esse motivo, relacionamentos tanto em níveis verticais quanto horizontais que implicam em ações coletivas. A institucionalidade das redes de empresa, quando vistas como estrutura de governança, tem a função de assumir a coordenação dessas ações coletivas. Nesse caso, a ação da estrutura de governança, também desempenha uma função seguradora (pela proposição de regras coletivas), para evitar ações oportunistas dos parceiros.

Nas redes de empresa, a autoridade entre os parceiros deve assumir uma característica de fomento dos fluxos de informação, sendo vista pelos participantes como um meio de obtenção de estratégias interorganizacionais (SAUVÉE, 2001). Além disso, será através dessas autoridades que decisões estratégicas serão definidas e, precauções serão tomadas no sentido de evitar contratos incompletos, além do reforço constante dos comprometimentos contratuais.

OMTA, TRIENEKENS e BEERS (2001) ao definirem redes de empresa, afirmam que o posicionamento das mesmas recai sobre os atores de uma empresa, podendo, ao trabalharem conjuntamente, aumentar competências e agregar valor ao consumidor. Quanto aos atores, podem ser citados tanto produtores quanto atores que são representados por uma união de empresas que trabalham juntas, como instituições de pesquisa e agências de governo. No atual ambiente competitivo, os autores reforçam que negócios isolados terão sucesso na medida em que busquem uma integração de rede de relacionamentos com demais empresas.

O objetivo da definição, mencionada anteriormente, é fazer uma diferenciação do conceito de redes de empresa e o de gestão de cadeias de suprimento.

Dessa forma, OMTA, TRIENEKENS e BEERS (2001) destacam que a literatura que trata da gestão das cadeias de suprimento aborda os relacionamentos interorganizacionais como decisores ou coordenadores responsáveis pela troca de informações. No entanto, a literatura sobre redes de empresa, ao tratar de relacionamentos interorganizacionais, os relata com uma atuação mais autônoma do que nas cadeias de suprimentos. Assim, as redes que interagem com outras empresas têm a capacidade de compartilhar tecnologias e outros benefícios com essas empresas a ela ligadas.

Visando ressaltar a diferenciação entre cadeias de suprimentos e a definição de redes de empresa, LAZZARINI, CHADDAD e COOK (2001) reforçam que ligações verticais não são uma característica de redes, mas sim, os relacionamentos horizontais entre empresas. Os autores propõem o conceito *netchain*, que pode ser definido como redes entre cadeias, como forma de solucionar as divergências encontradas na definição das outras duas teorias.

As redes entre cadeias, segundo LAZZARINI, CHADDAD e COOK (2001), são representadas por redes de empresa com suas ligações horizontais entre outras empresas. Porém, a sequência do seu arranjo caracteriza ligações verticais entre os diferentes níveis. A fusão é justificada pelos autores em razão da deficiência das cadeias de suprimento quanto à interação com seus fornecedores, devido a suas exclusivas transações verticais. Como redes de empresa providenciam a transferência de conhecimento, entre outras características não pertencentes a relações verticais, a junção de cadeias de suprimento e redes é proposta para aprimorar os relacionamentos interorganizacionais.

LAZZARINI, CHADDAD e COOK (2001) indicam algumas configurações particulares a redes entre cadeias, apresentadas na figura 2.7.

A partir das definições de diferentes autores (SAUVÉE, 2001; OMTA, TRIENEKENS e BEERS, 2001; LAZZARINI, CHADDAD e COOK, 2001), quanto ao conceito de Redes de Empresa, as divergências conceituais entre tal modelo teórico e gestão da cadeia de suprimentos podem ser evidenciadas.

Assim, através de uma interdependência recíproca o conceito de Redes busca avaliar relações sociais e transferência de conhecimento entre as empresas da rede. Desse modo, o desempenho das organizações é avaliado segundo a estrutura social (estímulo a uma maior confiança, cooperação e comportamentos menos adversariais), aprendizado (desenvolvimento de conhecimentos locais), e externalidades das redes (compartilhamento de tecnologias, beneficiando outros agentes).

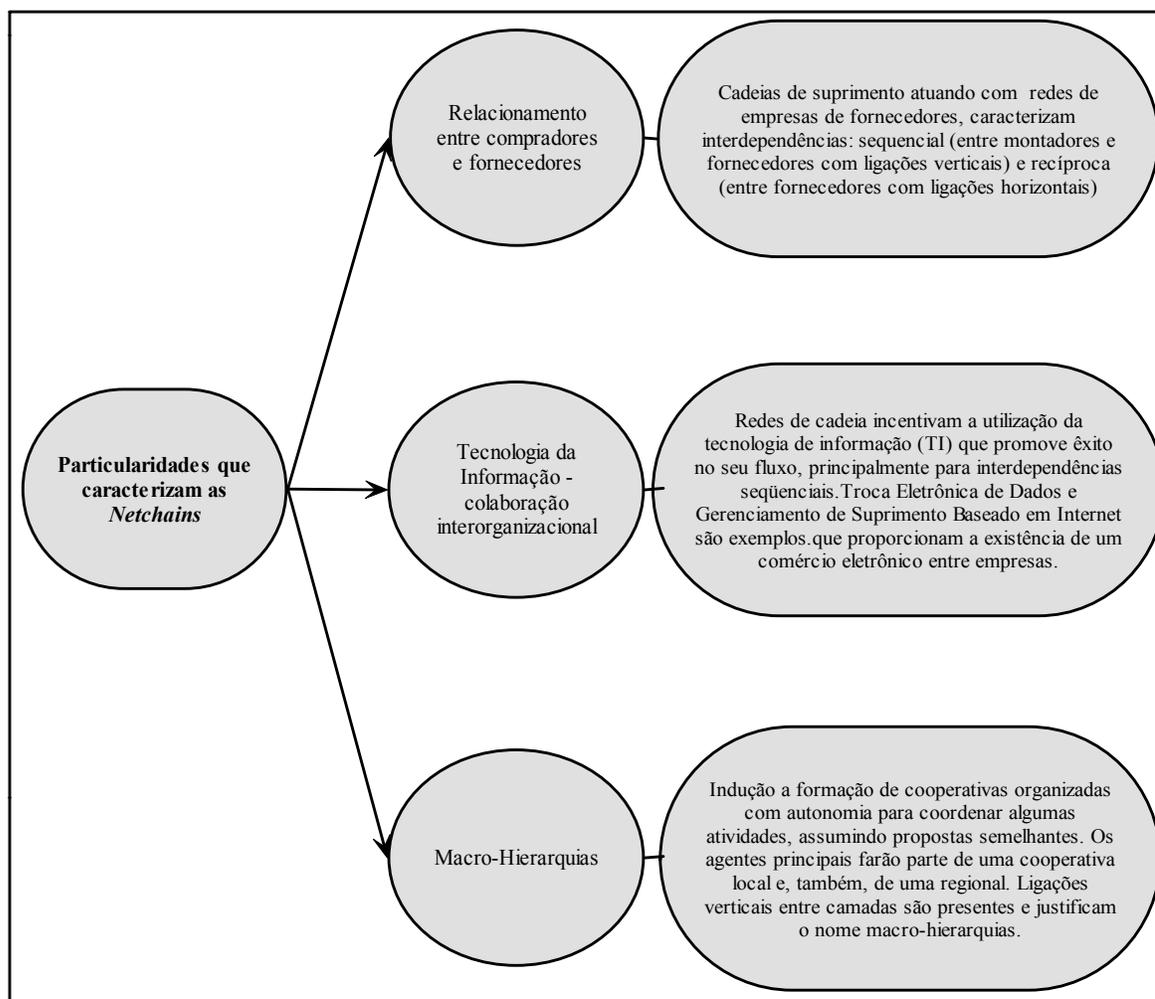


Figura 2.1 - Configurações Particulares da *netchain* ou redes entre cadeias

Fonte – Adaptado de LAZZARINI, CHADDAD e COOK (2001:11)

2.5 Canais de distribuição

Canais de distribuição eficientes, que proporcionam segurança quanto a serviços prestados e certeza de que produtos serão disponibilizados a consumidores são objeto de estudo de muitas pesquisas. Essas pesquisas em sua maioria se voltam ao entendimento da estrutura da gestão de trabalhos e tarefas relacionadas ao destino dos produtos e serviços, como também, seu gerenciamento em ambientes competitivos que passam por constantes mudanças (McCALLEY, 1993).

O estabelecimento do comprimento do canal e de tecnologias de venda ao último usuário, pode ser considerado como critério de classificação dos canais de distribuição. Por comprimento, entende-se o número de agentes e suas repartições que atuam em um determinado canal (SPROESSER, 2001). Dessa maneira, tem-se:

- canal direto: o produtor realiza as atividades que envolvem a distribuição de maneira direta ao consumidor;
- canal indireto curto: a relação se dá entre o produtor, varejo e consumidor;
- canal indireto longo: é caracterizado por um número de intermediários participantes, existe a atuação de um atacadista entre o produtor e o varejista, ou seja, o produto para chegar até o consumidor final segue a rota: produtor, atacadista e varejista.

Quanto às tecnologias de venda direcionada ao consumidor final, SPROESSER (2001) faz referência às tecnologias de distribuição adotadas nos níveis que possuem relação direta com o consumidor.

ROSEMBLOOM (1999), entretanto, faz uma classificação por níveis dos canais de distribuição. Os níveis são classificados em 2, 3, 4 e 5 como mostra a figura 2.8.

A partir das definições de classificação de canais de distribuição realizadas pelos autores anteriormente citados e, considerando os seus diferentes níveis e comprimentos, bem como os relacionamentos inerentes a cada um, a análise do processo de gestão de todo o canal de distribuição deve ser realizada.

Consumidores finais mais informados e exigentes estão fazendo com que os produtos sejam apresentados em sintonia com os seus requerimentos. Autores como STERN, EL-ANSARY e COUGHLAN (1996) reconhecem essa mudança no

comportamento dos consumidores e ressaltam que um sistema de distribuição deve ser direcionado de maneira compatível a necessidade dos mesmos.

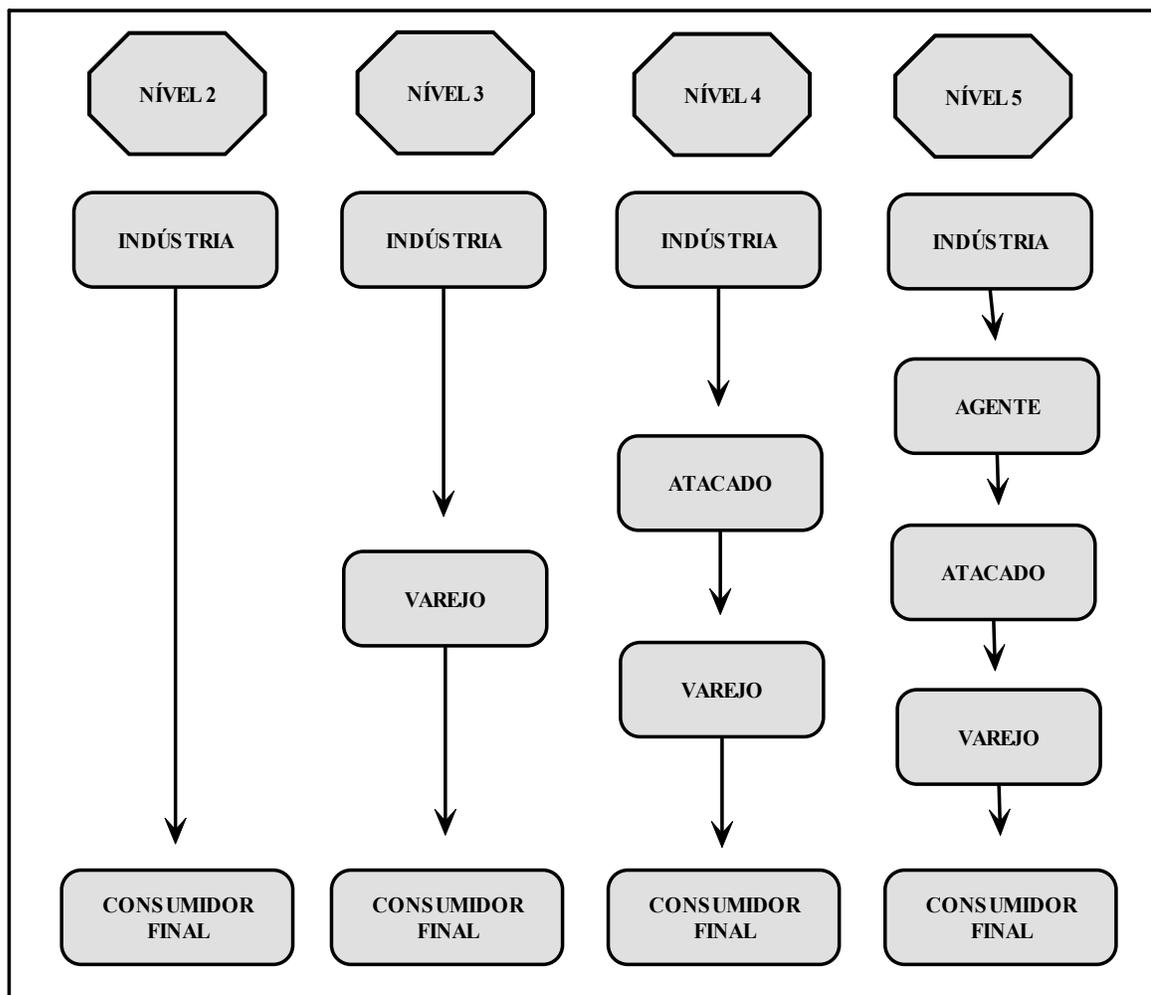


Figura 2.1 – Níveis que um canal de distribuição pode assumir

Fonte - Adaptado de ROSEMBLOOM (1999:23)

ROSEMBLOOM (1999), afirma que a importância dos canais de distribuição, considerados a princípio como atividade secundária, têm aumentado nos últimos anos. Empresas de diferentes áreas estão direcionando suas estratégias de competição para distribuição, e isto tem sido feito através do desenvolvimento de

estratégias que intensificam a importância dos canais de distribuição como meio de obtenção de vantagens competitivas.

As razões que justificam a importância que tem sido dada aos canais de distribuição são apresentadas na figura 2.9.

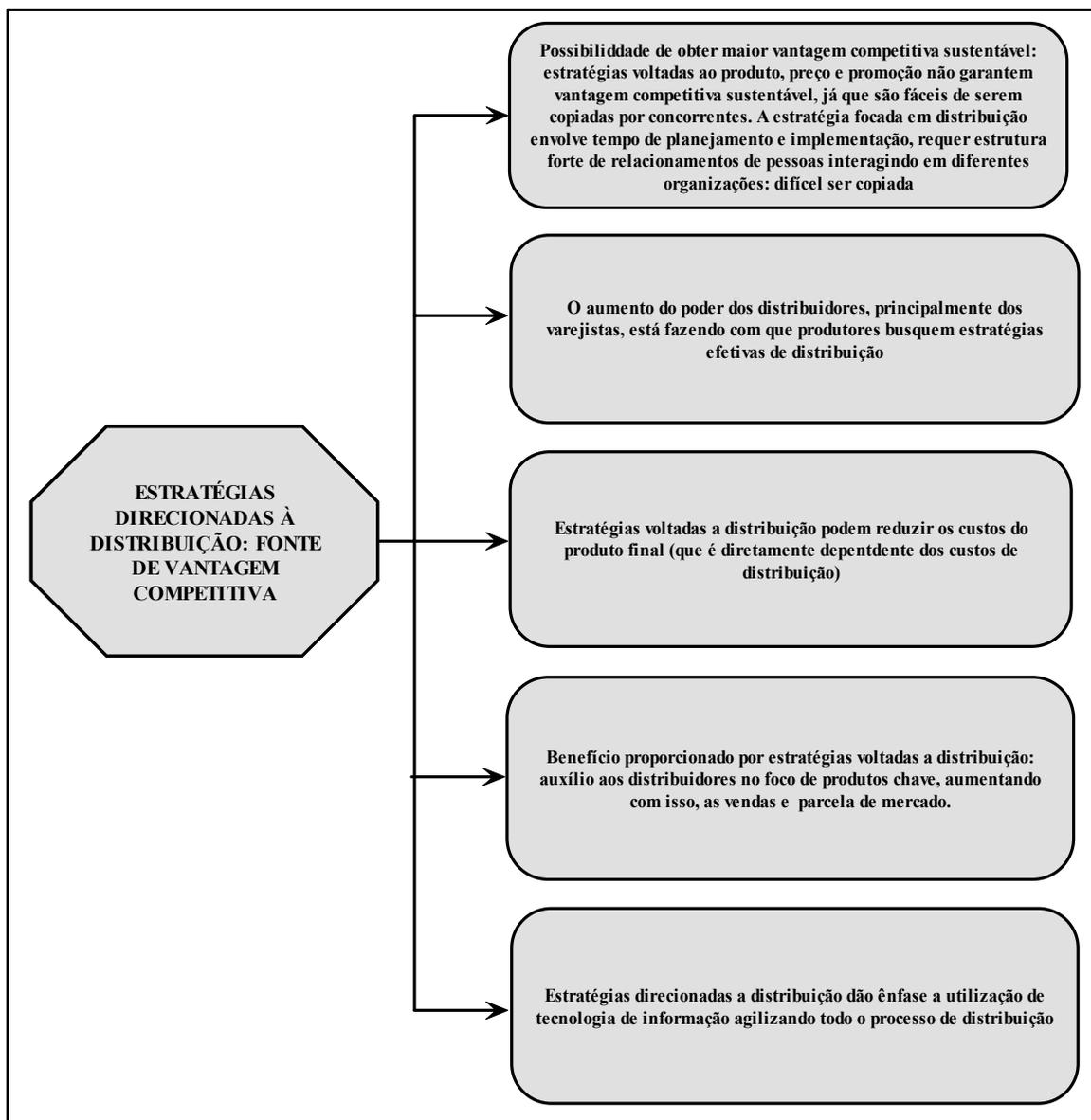


Figura 2.2 – Estratégia direcionada a distribuição: fonte de vantagem competitiva

Fonte - Adaptado de ROSEMBLOOM (1999:4)

Autores como NEVES, ZUURBIER e CAMPOMAR (2001) definem o poder no canal de distribuição como a habilidade dos membros atuantes em controlar ou influenciar estratégias de mercado de canais independentes. Isso torna possível a mudança ou alteração do comportamento desses canais, já que são impedidos de realizar determinadas atividades mediante tal controle ou influência.

Porém, as ações que se voltam ao desenvolvimento e construções de canais de distribuição eficientes, podem não alcançar os resultados previstos devido a comportamentos tipicamente tradicionais. Como exemplo desses comportamentos, podem ser citados, entre outros, a dificuldade dos membros em aceitar mudanças e deficiência quanto a estratégias de planejamento.

2.5.1 Canais de distribuição no agronegócio

Qualidade superior dos produtos, inovações em projetos, bom desempenho de entrega, customização e um serviço de pós venda eficiente, são características distintas que proporcionam às empresas maiores vantagens competitivas (SINGH, 1996). Tais características e avanços promovem no setor do agronegócio requerimentos de mudanças e adaptações em todos os seus elos.

ROYER (1995), considerando esses avanços, lembra que no passado a diferenciação de produtos e atividades de valor agregado ocorriam nos estágios finais dos canais de distribuição das cadeias agroindustriais. Porém, a realidade atual é marcada por forças de mercado que têm proporcionado grandes oportunidades para agregar valor e começar a diferenciação dos produtos nos estágios iniciais de sua produção.

O autor (ROYER, 1995) relata que tais oportunidades foram iniciadas devido a alguns fatores. O aumento da demanda dos consumidores com respeito à saúde, nutrição e conveniência, constantes investimentos em processamentos de alimentos e avanços tecnológicos que permitiriam os produtores coordenar a produção de acordo com os atributos requeridos pelas exigências dos consumidores são exemplos desses fatores.

A abordagem de canais de distribuição descreve os vários estágios em que o produto deve passar até chegar ao consumidor final, com as características e exigências dos mesmos. Esses estágios podem incluir processamento, transporte, embarque, atacado e varejo (JOHNSON, PETREY e SCHRODER, 1996).

Outra função especial é atribuída por JOHNSON, PETREY e SCHRODER (1996), aos canais de distribuição. Canais de distribuição poderiam proporcionar uma comunicação efetiva de sinais econômicos a todos os membros que o compõe. Assim, os diversos estágios do canal poderiam ser contestáveis segundo seu rendimento e capacidade de resposta.

Nesse sentido os autores JOHNSON, PETREY e SCHRODER (1996), apontam algumas mudanças ocorridas nos Estados Unidos. Produtores e os fornecedores de insumos americanos estão incorporando aos seus relacionamentos, contratos formais em áreas de conhecimento baseado em serviço e provisão de crédito. Quanto à atividade de produção, as oportunidades de agregação de valor aos produtos e a busca por uma cadeia do frio eficiente (para que o produto agroindustrial seja transportado e armazenado em condições que possam proporcionar maior vida útil ao mesmo), estão recebendo atenção especial.

Por fim, conceitos que tratam da gestão das cadeias de suprimentos, e que em algum momento confiam em uma rede de trabalho de distribuidores, devem concentrar atenção especial ao controle dos canais de distribuição.

Dessa forma o presente capítulo, que abordou os referenciais conceituais pertinentes ao tema do presente trabalho, pretende ser útil e eficiente para as análises realizadas nos próximos capítulos.

3. A CADEIA PRODUTIVA DA CARCINICULTURA MARINHA

Segundo dados fornecidos pela FAO (*Food and Agriculture Organization of the United Nations*), a década de noventa foi marcada pela redução, em milhões de toneladas, do volume mundial dos produtos proveniente do extrativismo pesqueiro. O inverso da realidade extrativista caracteriza a situação dos produtos advindos da aquicultura, os quais apresentaram uma expansão de 17% em volume produzido. Em 1994, a aquicultura produziu 20,8 milhões de toneladas. Em 1999, esse valor passou para 32,9 milhões de toneladas (MELLO, 2002).

A aquicultura pode ser definida como uma produção aquática que envolve a manipulação de organismos em alguma fase de seu ciclo de vida. Muitas são as espécies de peixes, crustáceos, moluscos e algas cultivadas em cativeiro que são comercializadas no mercado, por exemplo, carpa, salmão, camarões, mexilhões, ostras e algas marinhas (MELLO, 2002).

A cadeia produtiva da aquicultura e pesca é composta por três subcadeias: maricultura (que compreende entre outras cadeias a da carcinicultura marinha), piscicultura de águas interiores e pesca marítima (ROCHA, 1999).

Sendo a carcinicultura marinha objeto de estudo deste trabalho, são apresentadas a seguir algumas particularidades referentes a essa atividade. Para isso, este capítulo foi dividido em três subtítulos. Os subtítulos 3.1 e 3.2 abordam o contexto mundial e nacional da cadeia produtiva da carcinicultura marinha, e o subtítulo 3.3 realiza um breve comentário sobre a potencialidade da atividade no estado de São Paulo.

3.1 Contexto mundial da atividade da carcinicultura marinha

A atividade de cultivo de camarão marinho foi iniciada no sudoeste asiático no século XV. Entretanto, somente nos anos trinta, no Japão, a atividade adquiriu caráter profissional com o avanço da produção de pós-larvas em escala superior ao que era produzido. Nos países localizados nas regiões tropicais e subtropicais, as técnicas para o

cultivo comercial do camarão começaram a ser difundidas nos anos setenta. Porém, ainda no final dos anos oitenta a produção, dos países dessas regiões, não apresentava grandes avanços no cultivo, pois dependia da captura extrativista de fêmeas (para efetuarem desova nos laboratórios) e captura de pós-larvas (para serem estocadas nos viveiros de criação) (NUNES, 2001).

Embora algumas regiões ainda mantenham relação de dependência extrativista em alguma fase da produção, em todo o mundo a atividade da carcinicultura marinha tem sua cadeia produtiva constituída por três elos principais (produção, processamento e distribuição). A descrição desses elos, bem como análises do ambiente institucional dessa cadeia são realizadas a seguir.

3.1.1 Produção da carcinicultura marinha mundial

Entre os diferentes tipos de cultivos da aquicultura, o de camarões marinhos representa a atividade de maior destaque, movimentando US\$ 6,1 bilhões por ano o que representa 12% de toda indústria aquícola mundial (NUNES, 2000).

Os maiores volumes de produção da carcinicultura marinha são encontrados em países asiáticos (750.000 toneladas em 2000). Segundo FLAHERTY, VANDERGEEST e MILLER (1999), em 1982, o cultivo de camarão dessa região era responsável por 5% do suprimento global do crustáceo. Em 1994, houve um aumento para 30%. Os autores afirmam que tal aumento pode ser atribuído, entre outros fatores, a campanhas promocionais que comprovam o alimento como fonte de proteínas e destacam seu baixo teor de gordura e caloria, despertando grande interesse de consumidores que buscam alimentos mais saudáveis.

Os principais países produtores de camarão do ocidente estão concentrados na costa sul-americana, destacando-se o Equador como o mais importante (55.000 toneladas em 2000), seguido pela Venezuela, Panamá, Peru e Colômbia. O Brasil e o México são outros dois países em que a atividade vem mostrando potencial crescimento (PLATAFORMA, 2001).

Países desenvolvidos como Estados Unidos e alguns países Europeus, como Espanha, também realizam a atividade, porém a escala de produção é inferior quando comparada a de produtores asiáticos e latino-americanos (PLATAFORMA, 2001).

Entretanto, para o desenvolvimento da atividade e incremento da sua produtividade, alguns aspectos relacionados ao elo produção, devem ser considerados.

Tecnologia

A atividade da carcinicultura vem passando por uma reestruturação que requer processos de aprimoramento de métodos e técnicas de criação, produção, cultivo, transporte, processamento e exportação. Considerando tais avanços, pode-se afirmar que o caráter artesanal da atividade tradicional, responsável apenas pelo consumo local, está sendo substituído por um sistema moderno, com recursos intensivos, de alta produção e capaz de exportar seus excedentes (FLAHERTY, VANDERGEEST e MILLER 1999).

O surgimento de fazendas com tanques de criação de camarão têm contribuído para diminuição do sistema de cultivo artesanal, que marcou o início da produção extrativista de camarão em muitos países asiáticos e latino-americanos. (OLIVER, 1999).

BROWDY (1998) afirma que, atualmente, o cultivo de camarão em tanques de criação é responsável por 30% do fornecimento do crustáceo no mundo, e a tendência é que esta produção se expanda. Entretanto, o autor ressalta que o futuro das fazendas de camarão irá depender do aprimoramento da produção dos fornecedores de larvas de camarão com alta qualidade, para que possam ser estocadas nos tanques de criação.

A afirmação do autor é pertinente, pois ainda hoje, em muitos sistemas de criação, grande parte dos náuplios para estocagem (fase larval do camarão, apresentada na figura 3.2) é retirada do mar. A utilização de larvas essencialmente selvagens para estoque de produção ilustra uma relativa imaturidade técnica destes produtores de camarão, quando comparados com outros sistemas de produção animal, incluindo a criação de boi, porco, aves e até mesmo de peixes, como no caso do salmão.

Em cada um desses sistemas de produção animal, os descendentes são cuidadosamente selecionados de geração a geração, devendo estar de acordo com as características comerciais exigidas. Dessa forma, o incentivo a especialização da produção

além de promover o fornecimento de larvas com alta qualidade (assegurando a saúde dos camarões contra doenças), também pode contribuir com que milhares de larvas de camarão selvagens não sejam mais coletadas e descartadas indevidamente, causando impactos a outras comunidades (BROWDY 1998).

Condições de cultivo próprias para os primeiros estágios de vida e requerimentos nutricionais específicos a algumas espécies de camarões marinhos devem receber atenção especial em estudos que visam o aprimoramento de novas tecnologias para larvicultura em cativeiro (PLANAS e CUNHA, 1999). Nesse sentido, a produção de alimentos realizada por indústrias do setor privado de vários países produtores, vem sendo submetida a programas de melhoramento tecnológico, que acabam por resultar no oferecimento de rações propícias às diferentes espécies de camarões cultivados.

O suprimento de ração para toda a produção de camarão da Tailândia é fornecido e organizado por dez companhias especializadas em alimentação de camarões. Em 1996 foram produzidas cerca de 260.000 toneladas de alimento, movimentando aproximadamente US\$ 480 milhões. O alimento (ração) é o item mais caro de todo o processo de produção de camarão em cativeiro e representa cerca de 50% do custo total da produção. Sendo a indústria de ração para camarão o setor mais lucrativo de a toda produção, é crescente o interesse dos produtores em optar por integração vertical a montante (GOSS, BURCH e RICKSON, 2000).

Outra fonte de alimento, adotada nas primeiras fases do cultivo de camarão, é a artemia, um microcrustáceo. Esse microcrustáceo tem sua origem nos grandes lagos salgados na região de Utah, nos EUA. Porém, sua produção vem sendo realizada em larga escala por muitos países produtores. O Vietnã apresenta atualmente grande destaque em volume de produção desse microcrustáceo.

Em relação aos avanços tecnológicos dos sistemas de produção das fazendas de camarão, principalmente das asiáticas, estes não contribuíram apenas para rápida expansão da cultura, mas também criaram grandes oportunidades de troca de conhecimento e transferência de tecnologia entre diferentes países produtores (LING, LEUNG e SHANG, 1999).

Doenças ocasionadas por vírus

Uma das questões técnico-científicas mais sérias e discutidas por especialistas, que tratam dos problemas enfrentados pelas fazendas de camarão, é relativa a diversidade de doenças que assolam produções em todo o mundo.

O êxito da produção de larvas de camarão e da administração das áreas de cultivo no mundo inteiro será conseguido através do gerenciamento da saúde dos estoques. Viroses patogênicas capazes de devastar produções aparecem em áreas onde as condições da cultura são pouco controladas, e se espalham rapidamente via insetos, aves ou outros vetores, além de poderem ser transferidas por crustáceos, mesmo congelados (BROWDY 1998).

GOSS, BURCH e RICKSON (2000) citam o caso das fazendas de camarão taiwanesas que foram exterminadas por doenças na década de oitenta. Já na década de noventa os produtores chineses perderam 80% da sua produção em dois meses. Em 1995, a Tailândia, considerada a maior exportadora de camarão do mundo, apresentou declínios quanto ao volume de produção devido a problemas com doenças, passando de 259.000 toneladas para 210.000 toneladas em 1996.

No ano de 1995, as fazendas de camarão localizadas na costa do Texas, nos EUA, foram devastadas pelo vírus TSV (*Taura Syndrome Virus*) (OLIVER, 1999).

Na Venezuela, grande produtora de camarão em cativeiro da América do Sul, pesquisas confirmam que efeitos de vírus sobre as espécies de camarão *Penaeus vannamei* e *Penaeus stylirostris* tem diminuído devido ao número de novas gerações criadas em cativeiro. Sem os programas de cativeiro, a Venezuela seria totalmente dependente da importação de pós-larvas dessas espécies (BROWDY 1998).

Devido à ocorrência das constantes devastações das produções mundiais de camarão, o controle de doenças tem sido o foco principal de pesquisas sobre a procriação de camarões em cativeiro. Tais estudos propõem uma sequência de regras, consideradas imprescindíveis, para assegurar a saúde das larvas em estações de quarentena. As regras impõem acesso restrito às estações e desinfecção na entrada e saída de pessoas; desinfecção na entrada e descarte de água; desinfecção de equipamentos, dietas específicas e controle na preparação de alimentos; contagem e separação das populações em quarentena e utilização

de animais que servem de aviso para assegurar o controle de doenças (BROWDY 1998). Entretanto, a certificação de que populações estão livres de doenças específicas irá depender, ainda, do número de animais examinados, do número de testes realizados e do comprometimento do período de quarentena.

O desenvolvimento de estoques com alta qualidade representa um importante papel na recente duplicação das unidades de produção de fazendas de camarão dos Estados Unidos. Após serem afetadas por vírus em 1995, as fazendas norte americanas passaram a estocar seus tanques com alta qualidade de pós-larvas, derivadas de ninhadas livres de certas doenças (OLIVER, 1999).

Deve ser destacado que a própria demanda excessiva por pós-larvas sadias acaba ocasionando um outro problema. O aumento da produção, implicando em altas densidades de estoques de pós-larvas, somado a altas temperaturas entre outros fatores, acabam causando problemas na manutenção do balanço das comunidades de bactérias nos locais de cultivo. Em muitos casos, antibióticos são utilizados como alternativa de tratamento e acabam trazendo conseqüências negativas, como a eliminação tanto de organismos patogênicos quanto de benéficos ao cultivo. Além da utilização de antibióticos desestabilizar comunidades microbiológicas, também proporciona o desenvolvimento de espécies de bactérias patogênicas resistentes (BROWDY 1998).

Contudo, medidas de segurança como o estabelecimento de barreiras a importação de larvas (para prevenir infecções), incentivos a regimes de monitoramento e vigilância além do estabelecimento de programas para reagir mais rápido a presença de doenças, devem continuar sendo elaborados e estimulados pelos países produtores interessados em manter a saúde dos seus estoques.

Diferenças entre sistemas de produção existentes

O cultivo do camarão na Ásia foi realizada por muito tempo dentro das bases de sistemas extensivos de produção. Estes sistemas eram localizados próximos a estuários ou águas salobras em manguezais onde as pós-larvas nativas eram capturadas e depositadas na área de cultura. Trocas constantes de água no local de produção eram conseguidas devido às mudanças na maré. As taxas de estocagem de pós-larvas de camarão para esse tipo de cultivo são baixas, e a base da alimentação é encontrada na própria área de cultivo.

Sistemas extensivos trazem baixos lucros e caracterizam uma aquicultura de subsistência (GOSS, BURCH e RICKSON, 2000).

Porém, devido a alterações sociais e econômicas na produção, no consumo e na comercialização, sistemas mais intensivos de produção começaram a ser utilizados. A busca por automatização e incentivos à transferência de tecnologia marcaram os primeiros sistemas intensivos de fazendas de camarão desenvolvidos em Taiwan na década de 1980 (GOSS, BURCH e RICKSON, 2000).

Quando as primeiras fazendas intensivas de camarão foram introduzidas na Tailândia, os operadores voltaram às construções próximas à costa. As práticas de cultivo utilizavam sistemas abertos que requeriam altos volumes de renovação de água salgada para manter a qualidade da água. Devido aos riscos associados à introdução de poluentes e doenças comprovadas em toda costa tailandesa, muitas fazendas optaram por diminuir a renovação de troca de água, ou seja, optaram por sistemas fechados (FLAHERTY, VANDERGEEST e MILLER, 1999).

Os autores também justificam que, a falta de terrenos situados ao longo da costa e a competição entre fazendas de camarão vêm colaborando para que expansão da produção deste cultivo seja localizada nas planícies centrais. Tal fato vem motivando produtores de arroz a trabalhar com fazendas de camarão, e a principal razão para a substituição do cultivo é a vantagem econômica de uma fazenda de camarão sobre o cultivo de arroz (os ganhos são até quinze vezes maiores). (FLAHERTY, VANDERGEEST e MILLER, 1999). Porém, impactos ou efeitos ambientais do cultivo nessas planícies já estão sendo comprovados (descargas de nutrientes e matéria orgânica dos viveiros prejudicam culturas vizinhas), e por essa razão o desenvolvimento desses empreendimentos vem sendo acompanhado de crescentes preocupações sobre a sua sustentabilidade ambiental.

Um estudo realizado por LING, LEUNG e SHANG (1999) faz uma comparação entre sistemas intensivos e semi-intensivos de produção de camarão na Ásia. A tabela 3.1 apresenta tais resultados e comprova que sistemas de produção similares, adotados em regiões diferentes, apresentam resultados distintos quanto à produtividade, custos de produção, números de ciclos, densidade de pós-larvas e tamanho de área de cultivo.

Tabela 3.1 – Comparação entre os sistemas intensivo e semi-intensivo da produção de camarão asiática

SISTEMA DE PRODUÇÃO				
	Intensivo		Semi-intensivo	
Área (ha)	- Índia:	20,0 ha	- China:	24,9 ha
	- Tailândia:	2,0 ha	- Filipinas:	7,5 ha
Densidade de pós-larvas (pl/m ²)	- Índia:	30,0 pl/m ²	- Malásia:	39,0 pl/m ²
	- Tailândia:	115,0 pl/m ²	- Vietnã :	11,0 pl/m ²
Produtividade anual (kg/há)	- China:	1229,0 kg/ha	- China:	848,0 kg/ha
	- Tailândia:	10.727,0 kg/ha	- Srilanka:	5054,0 kg/ha
Custo da produção (US\$/kg)	- China:	US\$ 7,33/kg	- China:	US\$ 2,27/kg
	- Filipinas:	US\$ 6,81/kg	- Índia:	US\$ 5,96/kg
Ciclo de produção (anual)	- China:	1 ciclo	- China:	1 ciclo
	- Tailândia:	2 ciclos	- Tailândia:	2 ciclos

Fonte - Adaptado de LING, LEUNG e SHANG (1999:35)

Os autores LING, LEUNG e SHANG (1999) identificaram uma significativa redução no uso de ração em sistemas extensivos, quando comparado com intensivos. Por essa razão os custos de produção dos sistemas semi-extensivos são menores, já que o alimento (ração e artemia) é o componente mais significativo entre os custos variáveis (larvas, alimento, energia, mão de obra, entre outros) de uma produção de camarões. Outra consideração importante feita pelos autores é que a maior parte dos sistemas de produção de camarão existentes na Ásia é caracterizada por altos níveis de integração vertical (companhias privadas que além da fazenda, possuem fábricas de ração e serviços de laboratórios destinados a criadores associados).

3.1.2 Processamento da carcinicultura marinha mundial

A atividade de processamento de camarões em países asiáticos vem proporcionando a população local uma gama de novos empregos vinculados à mesma. Porém, GOSS, BURCH e RICKSON (2000) ressaltam que na Tailândia, em especial, existe uma relação de dependência da população quanto aos empregos ofertados pela atividade.

Desde o final de década de noventa, a Tailândia vem se destacando como a maior exportadora de alimentos processados com grande valor agregado (camarão). Para atender a demanda, conta com plantas de processamento que empregam aproximadamente dois mil trabalhadores por planta. (GOSS, BURCH e RICKSON, 2000). A Tailândia também se destaca (quando comparada aos países asiáticos produtores e exportadores de camarão), por possuir centros de fabricação de ração para crustáceos, que são exportadas para os produtores do Oriente. Na fabricação de rações para camarão, o número de trabalhadores varia de duzentos a quatrocentos por fábrica.

FLAHERTY, VANDERGEEST e MILLER (1999) em seus estudos sobre a atividade de produção de camarão em países asiáticos, identificaram que, particularmente, durante a fase de processamento dos crustáceos, uma divisão do trabalho por sexo ocorre nas plantas de processamento. A linha de produção voltada ao processamento manual do camarão (lavagem, limpeza e verificação da existência de necroses) é formada por mulheres. Trabalhadores masculinos assumem funções como gerentes, vigias e carregadores.

Para exportar o produto processado, as unidades de processamento da Tailândia, e de outros países produtores, devem atender as exigências dos países importadores em relação à forma de apresentação do mesmo. Por exemplo, para os mercados brasileiro, europeu e asiático, a preferência é do camarão com cabeça. Entretanto, em 1998, quase 61% de todo camarão importado pelos norte americanos foi apresentado descascado e sem cabeça. O camarão fresco e congelado domina as importações japonesas (93%), americanas (90%) e espanholas (98%) (CAMARÃO, 1999).

A exigência dos países importadores quanto à preferência por determinadas espécies do crustáceo, é outra particularidade que deve ser atendida pelos países exportadores. Em geral, o mercado europeu prefere camarões tropicais grandes com cabeça e casca, sendo esta uma exigência feita principalmente por restaurantes. Em relação à preferência pela cor do camarão, na Espanha e na França são aceitos os brancos, marrons e róseos. Já na Itália a preferência é pelos vermelhos ou róseos (CAMARÃO, 1999).

Os preços do crustáceo variam de acordo com níveis de oferta e demanda do produto, sazonalidade, espécie (cor, textura), tamanho, além da forma que o produto é comercializado. Com uma maior participação no mercado global de camarões, a produção provinda da aquicultura tem funcionado como um fator determinante na formação dos preços no mercado externo. Porém, constantes perdas na produção dos grandes países produtores (Equador, Taiwan, Filipinas e Índia) decorrentes de aspectos ambientais e de práticas deficientes de manejo, têm gerado quedas na produção mundial ocasionando imprevisibilidade da oferta e oscilações dos preços (UNNEVEHR e JENSEN, 1999).

Por fim, em relação à demanda, preocupações sobre segurança dos alimentos estão sendo intensificadas pelos países importadores de crustáceos. No final da década de noventa os Estados Unidos publicaram uma série de notificações sobre problemas quanto à qualidade dos produtos pesqueiros importados (incluindo camarões). A ocorrência de rotulagens impróprias, processo de enlatamento de conservas sem registro, condições higiênico-sanitárias insatisfatórias e ocorrência de indústrias que não atendem aos requisitos do sistema HACCP (análises de riscos e controle dos pontos críticos) são algumas dessas notificações. Tais notificações e manifestações de preocupação quanto à segurança dos alimentos estão fazendo com que os centros de processamento desses produtos reformulem seus mecanismos operacionais em busca de melhor qualidade (UNNEVEHR e JENSEN, 1999).

3.1.3 Distribuição e consumo da carcinicultura marinha mundial

Estudos voltados à demanda do mercado global por camarões cultivados, identificaram os Estados Unidos, Japão e os países da União Européia, como os maiores centros importadores do produto. Entre as características demográficas mais importantes dessas regiões está o poder aquisitivo das populações, combinado com o tamanho do mercado consumidor, estimado em 760 milhões de habitantes (CAMARÃO, 1999).

Entre os mercados importadores do crustáceo cultivado, destacados anteriormente, os Estados Unidos assumem a liderança em volume importado. No final da década de noventa as importações de camarão desse mercado chegaram a US\$ 3,1 bilhões, ou seja, 315.000 toneladas. O Japão, outro grande centro importador citado, tem mantido as importações anuais aproximadas em 270.000 toneladas. Por sua vez, o mercado europeu, concentrado na Itália, França e Espanha, realizou importações nesse período de 300.000 toneladas (PLATAFORMA, 2001).

Ainda em relação aos grandes centros importadores, foi observado através de uma investigação realizada por LING, LEUNG e SHANG (1999), que o preço atribuído aos camarões destinados ao mercado japonês é maior comparado ao preço do crustáceo destinado aos outros centros, EUA e Europa. A exigência do mercado japonês por camarões diferenciados (quanto à espécie e tamanho) justifica essa diferença de preço. Os preços por quilograma do camarão importado são de US\$ 5,93 na Europa, US\$ 9,66 nos EUA e US\$ 11,19 no Japão.

Entretanto, as grandes variações de preço do crustáceo não podem ser atribuídas, somente, às exigências do mercado de destino. Nas últimas décadas com o resultado do colapso da indústria taiwanesa, que em 1988 teve perdas de até 75% da sua produção devido a epidemias de doenças, uma grande variação de preço foi constatada (US\$ 8.50 a US\$ 17.50 por quilo) (UNNEVEHR e JENSEN, 1999).

A ocorrência de doenças nas áreas de produção também implica no tamanho dos camarões oferecidos no mercado. Por essa razão, embora exista a possibilidade de prolongar o ciclo de produção, para obter camarões com pesos mais elevados, os custos com ração e os riscos com a ocorrência de enfermidades aumentam demasiadamente.

Assim, a opção pela comercialização de camarões menores tem sido justificada pelos centros produtores como uma maneira de evitar perdas com enfermidades (CAMARÃO, 1999).

Quanto à distribuição GOSS, BURCH e RICKSON (2000) a partir de uma pesquisa realizada nos EUA, declararam que 70% dos consumidores de camarão afirmam adquirir o produto em lojas especializadas (peixarias e empórios). Contudo, a preferência do consumidor é que o produto seja apresentado já preparado. E, para atender às exigências dos consumidores, pratos congelados (a base de camarão) estão se tornando muito comuns nas prateleiras dos supermercados americanos.

Porém, assim como no elo processamento, constatações de irregularidades nos alimentos estão fazendo com que os consumidores tornem-se mais exigentes e preocupados com sua dieta alimentar (GOSS, BURCH e RICKSON 2000). Para o elo distribuição a responsabilidade pelas irregularidades foi atribuída aos formatos de varejo em que os crustáceos são comercializados. Condições inadequadas de armazenagem, a falta de controle quanto ao prazo de validade e a exposição do produto a temperaturas inadequadas, são alguns exemplos dessas irregularidades. Práticas eficientes de gerenciamento, voltadas aos formatos de varejo que comercializam o crustáceo, e serviços de inspeção devem ser estimulados para que possam garantir os padrões de segurança dos alimentos.

3.1.4 Ambiente institucional da atividade da carcinicultura marinha mundial

A análise do ambiente institucional da atividade da carcinicultura marinha mundial foi dividida em temas que abordam: as questões ambientais relacionadas ao desenvolvimento da atividade, a importância da elaboração de políticas públicas e privadas específicas a carcinicultura marinha, os financiamentos voltados à atividade no passado e as atuais condições para conseguir crédito.

Questão ambiental

O rápido desenvolvimento da carcinicultura marinha em todo o mundo e os benefícios econômicos gerados pela atividade vem sendo acompanhados de crescentes preocupações sobre a sua sustentabilidade ambiental. Tais preocupações são atribuídas a impactos causados ao meio ambiente ocasionados pela implementação de vários cultivos de camarão, que apresentam deficiências no seu planejamento, instalação produtiva e manejo.

Na Tailândia, incentivos a produção estão fazendo com que muitas fazendas de arroz realizem uma conversão do local onde se produzia arroz para tanques de produção de camarão. Este é um exemplo interessante de reestruturação e intensificação da agricultura. Porém, deve ser destacado que essa conversão representa uma ameaça para o solo da região (devido a quantidade de sedimentos que ficam depositados no fundo da área de cultivo), e para os sistemas vizinhos que dependem de águas limpas (como as produções de trigo e arroz). Efeitos negativos da salinidade nas culturas de arroz e trigo foram comprovados pela diminuição do seu volume de produção (FLAHERTY, VANDERGEEST e MILLER 1999).

Para promover a conscientização e o reconhecimento dos sérios efeitos ambientais causados pela implementação deficiente de fazendas de camarão, o conselho de cultura de camarão asiático vem publicando uma série de artigos que reforçam a necessidade de se estabelecer cultivos sustentáveis. Os artigos destacam aos carcinicultores que os tanques de camarão demandam água fresca e salgada, e utilizando os recursos da água local com grande intensidade, acabam inviabilizando outras culturas que são afetadas por altas taxas de salinidade deixadas no solo. Outra questão abordada por esses artigos é quanto a difícil substituição do local onde fazendas de camarão são implantadas por outras atividades produtivas (FLAHERTY, VANDERGEEST e MILLER, 1999).

Políticas públicas e privadas

A solução dos problemas ambientais causados pela atividade de produção de camarão será encontrada, a medida em que políticas de proteção ambiental forem devidamente formuladas. Para isso, os fazendeiros deverão ser proibidos de descartar resíduos na água ou mesmo em terrenos vizinhos ao cultivo, devendo realizar, também, o tratamento dos mesmos. Assim, proprietários das fazendas de camarão se tornarão

responsáveis por possíveis ameaças de contaminação aos seus vizinhos produtores de outras culturas.

Preocupações sobre a sustentabilidade ambiental da atividade da carcinicultura marinha em todo o mundo têm sido conduzidas tanto pelo setor governamental (regulamento das áreas costeiras e regulação ambiental do cultivo) quanto pelo setor privado (implementação de códigos de conduta que recomendem práticas ambientais responsáveis).

FLAHERTY, VANDERGEEST e MILLER (1999) destacam que políticas públicas e privadas voltadas à atividade da carcinicultura marinha são necessárias para o cumprimento de práticas responsáveis de cultivo, capazes de garantir o desenvolvimento da atividade em condições seguras em relação ao meio ambiente. Os autores destacam que essas políticas devem ser formuladas visando estabelecer, entre outros objetivos, utilização eficiente dos recursos naturais, avaliações do local de implantação das fazendas, práticas eficientes de manejo dos viveiros e regras para o tratamento de resíduos e efluentes.

Financiamentos

O encorajamento oficial do cultivo do camarão começou em 1972 quando o governo da Tailândia ofereceu incentivos financeiros direcionados à atividade, e o departamento de pesca adotou uma política que promovia o cultivo da aquicultura nas costas marítimas, auxiliando produtores a promover melhorias em seus métodos de cultivo. Incentivos futuros ocorridos em 1986 e repetidos até 1991, resultaram em US\$ 84 milhões em assistência, promovendo uma grande expansão da aquicultura. O Banco do Desenvolvimento Asiático também deu assistência ao setor, aprovando um empréstimo de US\$ 11,1 milhões para o projeto de desenvolvimento da cultura de camarão em águas salobras. Em meados de 1990, estimulado pelo rápido desenvolvimento da atividade comercial, o governo da Tailândia disponibilizou US\$ 60 milhões para construção de novas áreas de cultivo (GOSS, BURCH e RICKSON 2000).

Entretanto, desde o final da década de noventa o crescimento do número de empreendimentos, em muitos países produtores, não depende mais dos financiamentos e linhas de crédito voltadas ao setor. Atualmente, o crescimento é, também, dependente dos serviços de extensão e garantias da operação sustentável dos empreendimentos. Motivados

apenas pelo crescimento econômico proporcionado pela atividade, países produtores desconsideraram tais exigências na fase inicial de implantação da atividade.

3.2 Contexto nacional da atividade da carcinicultura marinha

Os primeiros projetos comerciais do cultivo de camarão no Brasil foram iniciados no final da década de setenta, marcando o desenvolvimento da maricultura no país. Os experimentos com o camarão cultivado foram estimulados pelo Governo do Rio Grande do Norte para estudar a viabilidade desse cultivo em substituição a atividade de extração do sal (DIRETRIZES, 1997).

Desde o final da última década, o cultivo de camarão marinho vem se destacando como a atividade mais lucrativa de todo o agronegócio brasileiro. WINCLER et al. (1998) reforçam tal afirmação fazendo uma comparação entre o aumento do faturamento da exportação da atividade com o de outros produtos (comparação referente ao volume exportado na década de noventa). Por exemplo, o setor de carnes obteve aumento de 20%, o de frutas 30% e o de camarão 1700%. A disparidade do setor em relação aos demais, quanto à porcentagem de exportação, pode ser justificada por uma taxa média de expansão territorial da ordem de 20% ao ano e também por uma demanda crescente por esse produto.

Segundo dados fornecidos pelo Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior (2003), a exportação brasileira de camarão em 1999, foi de US\$ 40.277.311 passando para US\$ 105.236.285 em 2000, US\$ 129.402.247 em 2001 e US\$ 175.000.000 em 2002.

O domínio do processo tecnológico da atividade somado a uma renda elevada e resultados expressivos em divisas geradas no mercado internacional são características que ROCHA (1999) atribui ao desenvolvimento potencial da carcinicultura marinha brasileira nas últimas décadas.

Entretanto, os avanços de epidemias virais, por exemplo, a da Mancha Branca e a da Cabeça Amarela, tem preocupado criadores e pesquisadores da área. WAINBERG (2000) lembra que essas epidemias eliminaram produções asiáticas. A partir de importações de camarões congelados realizadas pelos EUA, tais epidemias acabaram se

desenvolvendo na América, causando grandes danos nas produções realizadas na costa do pacífico tropical americano. Assim, foram seriamente afetados o México, Honduras, Nicarágua, Panamá, Colômbia, Equador e Peru.

Visando proteger as áreas de produção brasileiras, na tentativa de barrar a entrada dos vírus citados, a importação de pós-larvas e reprodutores da espécie atualmente cultivada, *Litopenaeus vannamei*, foi proibida em 1999. A importação de camarões congelados para consumo, provenientes de áreas consideradas de risco, também foi proibida (WAINBERG, 2000).

As preocupações que visam o desenvolvimento do setor se estendem aos cuidados com meio ambiente e estão sendo debatidas em códigos de conduta para aquicultura. Práticas de manejo, que seguem os padrões de uma atividade sustentável, são exigidas por responsáveis pela legislação ambiental brasileira e, também, por ONGs (Organizações Não Governamentais) da América Latina. Todos esses esforços são atribuídos a busca por uma certificação internacional (OLIVEIRA, 2001).

Porém, um dos entraves à competitividade da produção de camarão em cativeiro no Brasil, apesar de todos os avanços da atividade, é que existem poucos centros regionais de pesquisa no país, e as atividades de geração de tecnologias voltadas para carcinicultura são limitadas a algumas iniciativas de Universidades e empresas privadas (MELLO, 2002).

Com sede em João Pessoa, a ABCC (Associação Brasileira dos Criadores de Camarões) vem promovendo incentivos a realização de pesquisas. Nesse sentido, os estímulos a processos intensivos de pesquisa devem abranger todo o setor, da produção ao último consumidor, não deixando de ressaltar a importância das questões institucionais desta cadeia.

A figura 3.1 tem como objetivo apresentar a cadeia produtiva da carcinicultura marinha brasileira incluindo seus principais produtos e identificando os principais atores e suas relações sistêmicas.

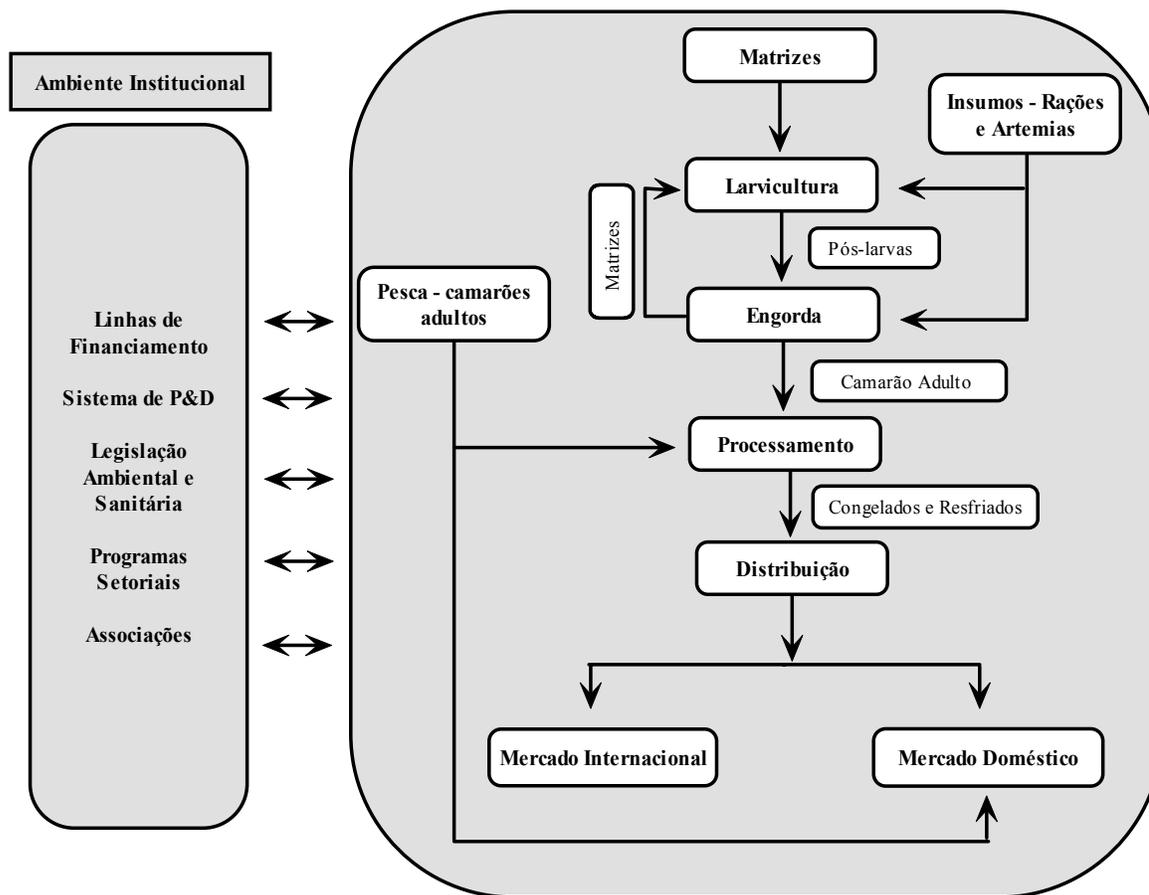


Figura 3.1 – Cadeia produtiva da carcinicultura marinha brasileira

3.2.1 Produção da carcinicultura marinha nacional

A primeira iniciativa do cultivo de camarão no Brasil foi realizada com a espécie exótica *Penaeus japonicus*, importada do Japão, no período que compreendeu o final da década de setenta e início de oitenta. Os cultivos extensivos no Rio Grande do Norte caracterizaram as atividades de produção dessa espécie e os resultados foram positivos nos anos iniciais ao cultivo. Entretanto, após os três primeiros anos, falhas na domesticação da espécie ocorreram devido a pouca disponibilidade de estudos e condições climáticas desfavoráveis (PLATAFORMA, 2001).

O insucesso obtido com a espécie exótica promoveu estímulos a domesticação de espécies nativas, como o *Litopenaeus subtilis*, *Litopenaeus paulensis* e *Litopenaeus schmitti*. Embora as espécies nativas apresentassem resultados positivos na maturação, reprodução e larvicultura, o volume da produtividade não compensava os altos gastos com a fazenda de camarão. Outra condicionante que inibiu a produtividade foi a dependência das espécies nativas por componentes específicos alimentares, que não eram aqui desenvolvidos (EMBRAPA, 2001).

Sendo assim, no início da década de noventa a equipe do Rio Grande do Norte optou por importar a espécie exótica *Litopenaeus vannamei*, estimulados pelo sucesso da espécie cultivada no Equador e no Panamá. Após dominarem as técnicas de reprodução e larvicultura da espécie, as pós-larvas começaram a ser vendidas. Em relação a produtividade, foi comprovado que espécie exótica apresentaria melhores resultados comparados as espécies nativas (PLATAFORMA, 2001).

O processo de consolidação da espécie *Litopenaeus vannamei*, na carcinicultura brasileira, vem contribuindo com a especialização dos cultivos. A transição dos sistemas semi-extensivos para semi-intensivos de produção, proporcionou o aumento da produtividade do crustáceo no setor. No período 1996 a 1999, foi constatado um aumento significativo da produtividade, variando de 900kg/ha/ano para 2000 kg/ha/ano. No ano 2000 a produtividade média ficou entre 3500 a 4000 kg/ha/ano. Fugindo da média constatada, fazendas do Nordeste alcançaram, neste mesmo período, níveis de produtividade da ordem de 5000 a 7000 kg/ha/ano (EMBRAPA, 2001).

São declarados que 64,7% da superfície total em funcionamento destinam-se às culturas semi-intensivas. As fazendas localizadas no Nordeste representam a atividade mais especializada do setor, sendo responsáveis pela maior produção brasileira de camarão em cativeiro. As regiões Sudeste e Sul, apesar da pequena participação no contexto geral da carcinicultura brasileira (tanto em número de empreendimentos quanto em área produzida), já no final da década de noventa operacionalizava de modo semi-intensivo todas as suas unidades produtivas. Os custos de produção de fazendas semi-intensivas variam de R\$ 3,8 a R\$ 4,33/kg, já as intensivas, tem custos de produção até R\$ 7,6/kg (DIRETRIZES, 1997).

No início de 2000 foi constatado que um investimento em torno de R\$ 25.000,00 por hectare em viveiros de camarão pode gerar divisas anuais de até US\$ 16.500,00 por hectare, caso a produção seja destinada ao mercado internacional. Uma receita de R\$ 19.500,00 por hectare pode ser gerada, caso o produto seja comercializado no mercado nacional (EMBRAPA, 2001).

O ciclo de produção do cultivo de camarões marinhos é dividido em três fases principais, sendo maturação e acasalamento de reprodutores, produção de pós-larvas e engorda de camarões (NUNES, 2001). A especificação de cada uma das fases será apresentada com as figuras 3.3, 3.4 e 3.5. A figura 3.2, apresentada a seguir, possibilita ao leitor uma visualização das fases do ciclo de vida dos camarões.

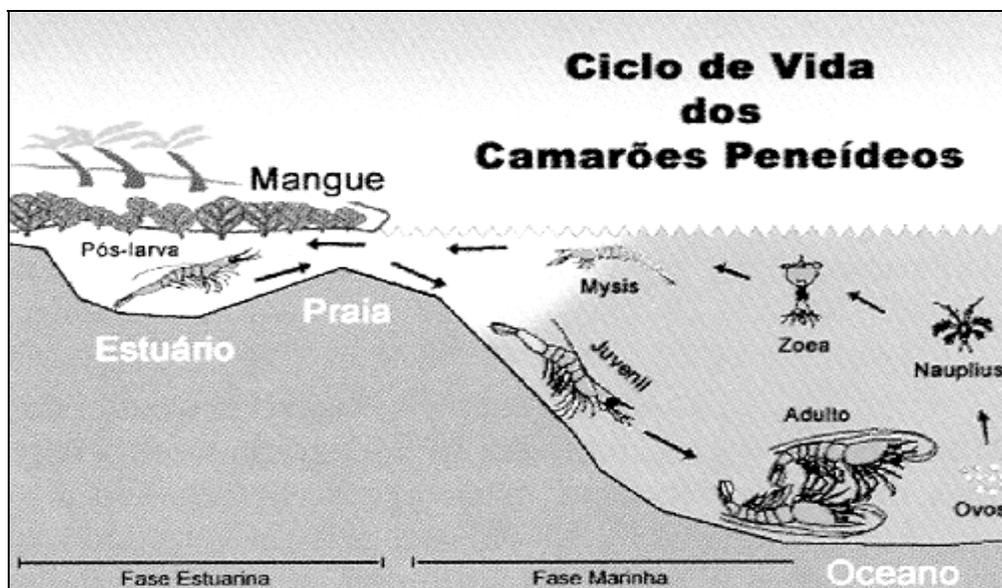


Figura 3.1 – Ciclo de vida dos camarões peneídeos

Fonte – NUNES (2001:30)

Sobre a primeira fase, maturação e acasalamento de reprodutores (figura 3.3), o autor (NUNES, 2001) ressalta que a utilização de matrizes da própria fazenda contribuiu com a redução da dependência de estoques importados de produtores de *L. vannamei* e com o domínio de todo ciclo de produção dessa espécie.

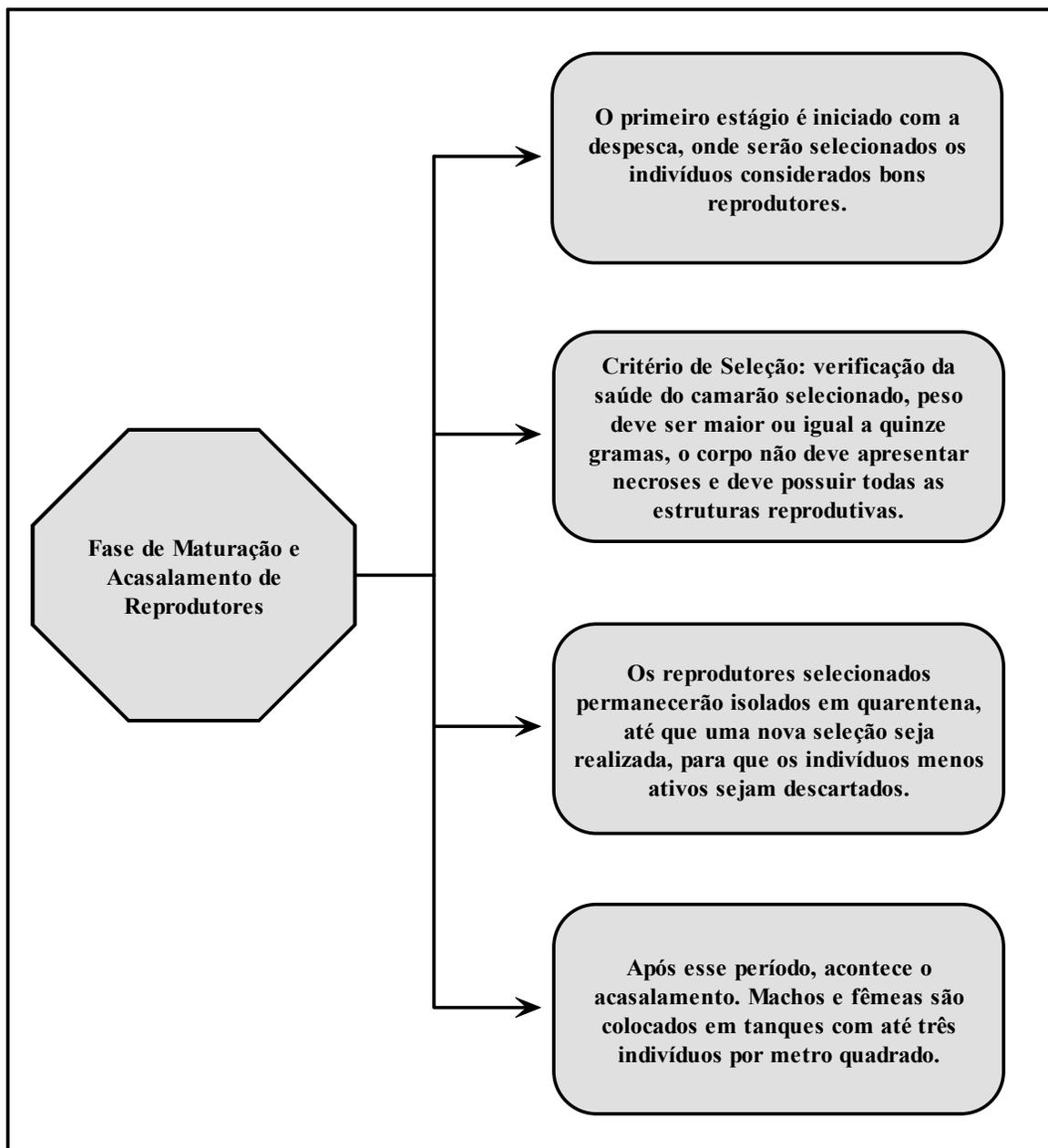


Figura 3.2 – Fase de maturação e acasalamento de reprodutores

Fonte – Adaptado de NUNES (2001:27)

NUNES (2001) indica que a realização de programas de melhoramento genético, com intuito de gerar camarões com maior resistência a enfermidades e melhores taxas de crescimento, são de fundamental importância para as matrizes provindas de

cativeiros. E, somente um, dos treze laboratórios existentes no Brasil (localizados nas regiões sul e nordeste) faz programas de melhoramento genético.

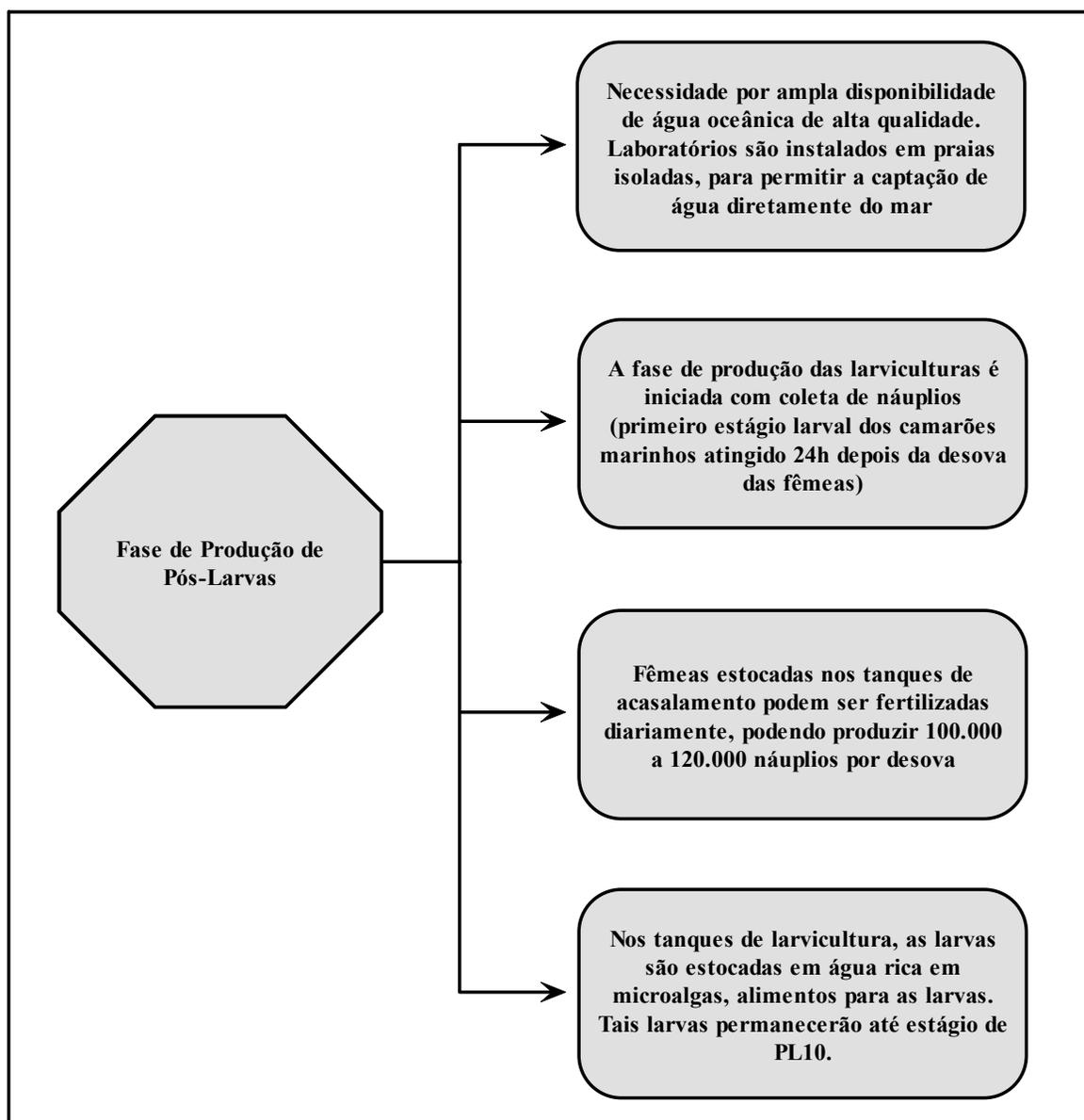


Figura 3.3 – Fase de produção de pós-larvas

Fonte – Adaptado de NUNES (2001:30)

Quanto à fase de produção de pós-larvas, figura 3.4, o autor ressalta que as larviculturas brasileiras apresentam alto nível de tecnologia. Porém, também existem laboratórios menos tecnificados com produções que podem exceder até 40 milhões de pós-larvas/mês. Lembrando que, em 2000, os treze laboratórios brasileiros produziram 640 milhões de pós-larvas por mês.

Alguns laboratórios optam por uma operacionalização restrita ao cultivo de camarões na fase de náuplios até pós-larvas. Grandes laboratórios possuem instalações próprias de maturação ou trabalham em parceria com fazendas de engorda a fim de obterem as matrizes. As larviculturas estabelecem um rígido monitoramento de qualidade dos parâmetros físicos, químicos e biológicos que influenciam o cultivo (NUNES, 2001).

A alimentação dos camarões será guiada pelo estágio larval. Os crustáceos durante seus estágios iniciais de desenvolvimento alimentam-se de fitoplâncton e posteriormente zooplâncton e artemias, ao atingir estágio de pós-larva. Os juvenis e os adultos são onívoros, ou seja, não tem restrições alimentares, se alimentam de detritos, sendo carnívoros e predadores. Rações formuladas são oferecidas entre os estágios prematuros de pós-larvas PL4 (pós-larva de quatro dias) a PL10 (pós-larvas de dez dias), período em que os animais já se encontraram prontos para comercialização nas fazendas de cultivo (NUNES, 2001).

Segundo PLATAFORMA (2001), em 2000 o país contava com dezessete estações de larvicultura em funcionamento, e as principais estações estão localizadas na região Nordeste do país. Porém, em Santa Catarina também são desenvolvidas pesquisas de reprodução, larvicultura e engorda de camarões cultivados. De acordo com a fonte citada, em 2000 a produção de pós-larvas de *Penaeus vannamei* correspondeu a 75% do total produzido no país, seguida por *Penaeus subtilis* 18%, e as demais espécies exóticas e nativas ficaram com 7%.

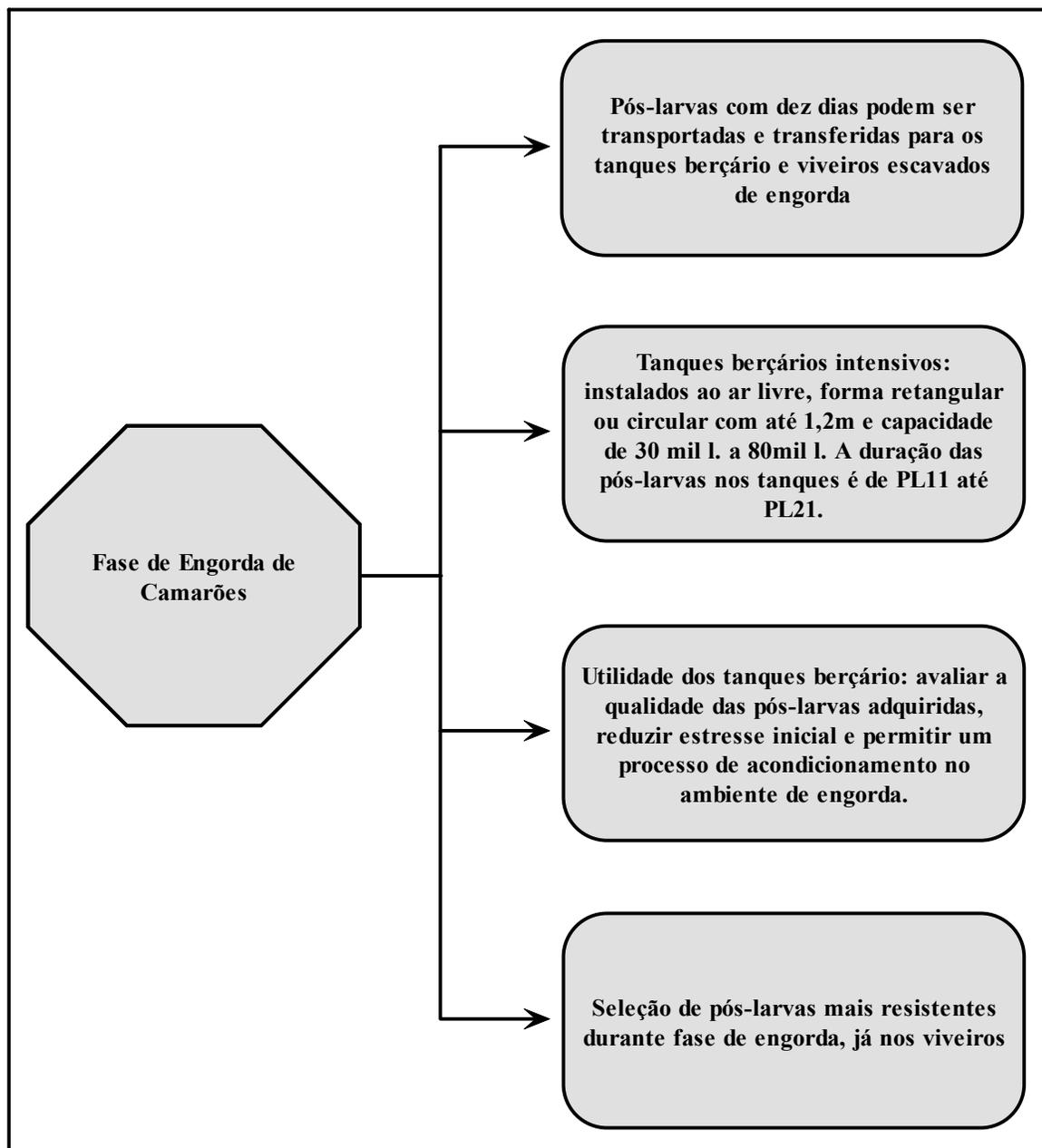


Figura 3.4 – Fase de engorda dos camarões

Fonte – Adaptado de NUNES (2001:31)

Na terceira e última fase, engorda de camarões (figura 3.5), o autor justifica que viveiros de engorda no Brasil são tecnicamente diversificados. Em geral, na carcinicultura marinha, os sistemas de cultivo podem ser classificados como extensivos,

semi-intensivos e intensivos. Entretanto, no Brasil, existem várias outras designações intermediárias, por exemplo, semi-extensivo, semi-intensivo baixo, ou semi-intensivo alto. Na prática esses sistemas variam de acordo com a intensidade de uso de diferentes recursos, como capital, mão-de-obra, terra, água, larvas, rações, adubos e equipamentos.

Embora NUNES (2001) tenha apresentado outras classificações, afirma que maior parte do camarão marinho cultivado no Brasil é de sistemas semi-intensivos médios, com densidade de quinze e vinte e cinco camarões por metro quadrado, e semi-intensivos altos, com densidade acima de vinte e cinco camarões por metro quadrado.

Também é destacado por NUNES (2001), que a utilização de rações de altas digestibilidade aliadas a práticas de alimentação avançadas, comedouros fixos na fase de engorda, melhoraram os resultados de desempenho produtivo e a qualidade do solo, já que a quantidade de nutrientes e matéria orgânica depositada no fundo dos tanques de cultivo é reduzida.

Constantes incentivos e investimentos em estudos voltados ao crescimento da atividade estão sendo promovidos no Brasil. E, a partir destes estudos pôde ser comprovado que o país, segundo os especialistas, reúne condições essenciais para se tornar um grande exportador de camarão cultivado (CÂMARA, 1999). As iniciativas ao desenvolvimento da carcinicultura brasileira compreendem, entre outras, a adoção de programas de apoio à realização de pesquisas em todos os elos da cadeia, os investimentos na especialização da mão-de-obra e a revisão da legislação ambiental, principalmente quanto ao manejo dos manguezais.

A exportação de técnicas brasileiras de manejo e a qualidade das rações produzidas no Brasil são outros exemplos de ações promovidas por centros de pesquisa nacionais, que estão proporcionando à atividade um reconhecimento internacional. CÂMARA (2000) ainda ressalta, entre os incentivos voltados à atividade, um projeto de exploração da artemia em larga escala, desenvolvido pela Associação Brasileira de Produtores de Camarão (ABCC). Tal iniciativa visa uma diminuição considerável dos custos da produção de larvas de camarão, fase que este microcrustáceo (artemia) é amplamente consumido. Em 2000, o mercado nacional de criação de camarão consumiu uma média de dez a treze toneladas de cistos de artemia.

Cabe destacar que, o extrativismo de artemia no Brasil é conduzido por empreendimentos familiares (baixo capital financeiro e tecnológico), o que causa perdas consideráveis no padrão de qualidade dos cistos produzidos. Além da busca por uma produção mais tecnificada, outro motivo que incentiva o projeto de exploração da artemia de modo intensivo é a crescente expansão das larviculturas que irão demandar maior quantidade do microcrustáceo (CÂMARA, 2000).

Deste modo, os centros de pesquisas e a ABCC estão buscando alterar a condição do país de produtor extrativista de artemia, para o primeiro lugar do ocidente a produzir o microcrustáceo de forma intensiva e com um adequado plano de manejo (WAINBERG, 2000).

A tabela 3.2 tem como objetivo a exposição da situação da carcinicultura marinha brasileira quanto ao número de produtores e número de hectares produzidos. Os dados da tabela, cuja fonte é PLATAFORMA (2001), foram disponibilizados pela Associação Brasileira de Criadores de Camarão.

Segundo dados fornecidos por PLATAFORMA (2001), a Região Nordeste detém 95% da área total de viveiros e 97% da produção nacional. Uma das justificativas da hegemonia desta região se deve à condição climática do local, propícia ao cultivo de camarão, ou seja, permanência de altas temperaturas em quase todos os meses do ano. Outra justificativa, ao contrário do estado de São Paulo, é que todas as áreas estuarinas da região Nordeste são propícias à criação do crustáceo, pois a Serra do Mar não se encontra próxima à praia.

PLATAFORMA (2001) afirma que em 2000, os pequenos produtores possuíam 90% do número de unidades de produção (fazendas), porém ocupavam 30% da área de viveiros. Ficando para os médios e grandes 10% do número de unidades (fazendas) e 70% da área de produção.

Deve ser destacado, que de acordo com a pesquisa de campo não foi constatada a fazenda mencionada na tabela 3.2 no estado de São Paulo. E, segundo o Instituto de Pesca, a unidade de produção foi fechada por não apresentar condições seguras de cultivo.

Tabela 3.1 – Apresentação da área cultivada e tamanho das fazendas para a atividade da carcinicultura marinha brasileira em 2000

ESTADOS	FAZENDAS (nº)	ÁREA (ha)	PEQUENAS 1 – 30 (ha)		MÉDIAS 31 – 100 (ha)		GRANDES 101 – 600 (ha)	
			(nº)	(ha)	(nº)	(ha)	(nº)	(ha)
Pará	3	70	3	70	-	-	-	-
Maranhão	1	74	-	-	1	74	-	-
Piauí	10	425	6	30	3	145	1	250
Ceará	36	982	28	150	5	132	3	600
Rio G.do Norte	149	1.750	140	940	4	140	5	672
Paraíba	88	420	86	130	-	-	2	290
Pernambuco	23	670	22	210	-	-	1	460
Alagoas	2	20	2	20	-	-	-	-
Sergipe	3	44	2	14	1	30	-	-
Bahia	38	1.490	3	130	2	110	4	1.250
São Paulo	1	40	-	-	1	40	-	-
Paraná	1	50	-	-	1	50	-	-
Santa Catarina	25	200	25	200	-	-	-	-
Total	380	6.250	343	1.824	21	881	16	3.545
	100%	100%	90,3%	29,2%	5,5%	14,1%	4,2%	56,7%

Fonte - PLATAFORMA (2001:33)

Segundo dados fornecidos pela Associação Brasileira de Criadores de Camarão, no ano de 2000, a produção brasileira de camarões cultivados foi de 25.000 toneladas e a produção em 2001 foi de aproximadamente 40.000 toneladas (EMBRAPA, 2001).

3.2.2 Processamento da carcinicultura marinha nacional

Por se tratar de uma atividade recente, a maricultura apresenta problemas referentes a pouca disponibilidade de insumos e equipamentos para maior parte dos pequenos produtores, organização deficiente destes e, problemas referentes a um número

insuficiente de infra-estruturas para o beneficiamento e processamento do seu produto (WINCLER et al., 1998). No sentido de combater tal cenário, iniciativas ao aprimoramento da cadeia e a resolução dos problemas citados anteriormente vêm sendo amplamente difundidas.

O Ministério da Agricultura vem incentivando a formação de grupos regionais objetivando novas instalações de plantas beneficiamento, utilização otimizada de equipamentos de processamento e centralização da distribuição. Pequenos e médios produtores nordestinos já estão sendo beneficiados com capacitação técnica, acesso aos insumos além de financiamento e assessoria na organização e gestão de cooperativas. O resultado desses incentivos promove não somente o desenvolvimento da produção como, também, auxilia a chegada de um produto com maior valor agregado ao mercado (MELLO, 2002).

Entretanto, em se tratando das grandes empresas processadoras, estas são responsáveis por elevados índices de volume de camarão exportado e por uma apresentação do produto no mercado externo de acordo com as especificações prévias.

O cenário atual favorável às exportações de crustáceos cultivados, constatado pelos respectivos aumentos do volume exportado em milhões de dólares entre os anos de 1999 a 2001, é conseqüência da crescente busca por adequações das indústrias processadoras às exigências do mercado internacional. O produto é oferecido de acordo com as preferências dos importadores, ou seja, com ou sem cabeça, com ou sem casca, entre outras exigências (DOBRAM, 2001).

Sendo assim, maiores atenções devem ser concentradas na fase de beneficiamento realizada nas plantas de processamento. Tal importância é justificada, pois, além do camarão se enquadrar aos parâmetros de exigência dos países importadores, o produto, assumindo essas características, pode ser apresentado ao mercado consumidor com maior valor agregado, possibilitando, por este motivo, a requisição por preços mais altos. Outro benefício relacionado à oferta de produtos diferenciados é a possibilidade do produto nacional ser reconhecido no mercado externo como um produto de alta qualidade.

O caminho percorrido pelo camarão até as plantas de processamento é caracterizado por uma série de atividades que devem ser realizadas. Primeiro ocorre a

despesca dos camarões considerados prontos para o consumo. Essa colheita é efetuada através da drenagem gradual dos viveiros, até que o volume de água atinja cerca de 30% do volume total do viveiro. Assim que os camarões são capturados, passam a ser acondicionados em caixas de fibra de vidro com mil litros de capacidade e, recebem um choque térmico com água entre 3 a 5 °C. Após o choque térmico os camarões são transferidos para caixas de isopor de sessenta quilos cobertos com gelo e, então são transportados para o setor de beneficiamento (EMBRAPA, 2001).

Chegando no setor de beneficiamento, os camarões são imersos em água clorada acrescida de metabissulfito de sódio, em temperaturas de 3 a 5 °C. Esta etapa tem por objetivo a eliminação do oxigênio presente nos músculos dos animais, a fim de evitar o processo de escurecimento enzimático (formação de manchas negras). Após esses cuidados, os camarões passam por uma esteira, para a retirada de pequenas pedras ou sujeiras, provenientes dos viveiros, sendo a seguir, realizada uma seleção de acordo com seu tamanho (EMBRAPA, 2001).

Para o mercado interno os camarões, após a etapa do beneficiamento, são acondicionados em caixas isotérmicas de sessenta litros, forradas com lona plástica. Em cada caixa são colocados trinta quilos de camarão, intercaladas por camadas de gelo. Após serem feitas as embalagens, as caixas seguem para os postos de comercialização (entrepostos, restaurantes, peixarias, feiras e supermercados). Já os camarões destinados ao mercado externo, cujo volume corresponde a cerca de 40 a 50% da produção nacional, são acondicionados em caixas de dois quilos revestidas de filme plástico e congelados em *freezers* de placa ou túnel de congelamento a – 30°C. A seguir os camarões são acondicionados em caixas de vinte quilos, estocadas em câmaras frigoríficas a – 20 °C onde são transportados em containeres refrigerados até o destino final (MELLO, 2002).

Como consequência ao crescimento das exportações de camarão cultivado, as exigências do mercado consumidor por produtos de boa qualidade, estão fazendo com que produtores, processadores e exportadores de camarão cultivado reformulem seus mecanismos operacionais em busca de qualidade.

Em relação ao produto processado e destinado ao mercado internacional, o mesmo deve ser produzido de forma que atenda a padrões e exigências internacionais,

como anteriormente mencionado. Tais exigências devem seguir especificações realizadas pela comissão do *Codex Alimentarius* (PLATAFORMA, 2001).

Empresas brasileiras produtoras e exportadoras de camarão cultivado, preocupadas em aprimorar seus métodos de inspeção e controle da qualidade de seus produtos, estão adaptando suas unidades de processamento ao sistema HACCP (Análises de Riscos e Controle de Pontos Críticos). Lançado em 1994 pelo *Food and Drug Administration*, nos EUA, o HACCP tem como objetivo a padronização de conceitos e regulamentos na busca do controle de qualidade dos produtos industrializados. Tal sistema é responsável pela identificação de perigos sanitários e proposição de medidas de controle (EMBRAPA, 2001).

O sistema HACCP foi considerado pela Conferência Internacional da Dinamarca (que tratou da garantia da qualidade de pescado e derivados), o melhor método de inspeção e controle da qualidade de pescado e derivados (PLATAFORMA, 2001). A tabela 3.3 apresenta os sete princípios do HACCP e as soluções que objetivam prevenir ou eliminar condições de risco.

Os aspectos tecnológicos desta cadeia são caracterizados por evoluções permanentes que comprovam a intenção do país em aumentar tanto suas exportações, quanto o volume comercializado no mercado interno. Avanços em modernizações tecnológicas estão sendo estudados, para melhorar as condições de apresentação do produto que chega no mercado internacional (EMBRAPA, 2001).

Outro ponto a ser destacado é que, apesar das constantes melhorias realizadas pelas empresas de processamento em relação a apresentação do produto, muitos centros importadores realizam um último beneficiamento do crustáceo, e o rotulam como sendo um produto internacional (EMBRAPA, 2001). Para que tal problema seja solucionado, campanhas de marketing institucional deveriam ser realizadas, em busca de comprovação da qualidade e certificação de origem do camarão. Outra solução seria a forma de apresentação do produto final. Sendo apresentado já embalado, as iniciativas poderiam se voltar à rotulação acrescida de um selo ambiental, que traria como vantagem maior agregação de valor ao produto, além de diferenciá-lo de potenciais competidores.

Tabela 3.1 – Os sete princípios do HACCP

PRINCÍPIOS	PROCEDIMENTOS TOMADOS
Análise dos riscos biológicos, químicos e físicos no produto	Cheragem da ocorrência de bactérias, toxinas, areia, lama ou outras características indesejáveis presentes nos camarões
Determinação dos pontos críticos durante o processo de beneficiamento (desde que possam ser eliminados, corrigidos ou controlados)	Minimizar: manuseio do camarão, tempo de despesca, tempo de processamento e empacotamento. Agilizar o resfriamento do camarão logo após a despesca
Estabelecimento de medidas preventivas com limites críticos para cada ponto de controle	Determinar como e quem deverá monitorar a temperatura de congelamento do camarão
Estabelecer procedimentos para monitorar os pontos críticos de controle	Determinar como e quem deverá monitorar a temperatura de congelamento do camarão
Estabelecer ações corretivas quando o monitoramento indicar que os limites críticos não foram obedecidos	Reprocessamento ou descarte do camarão quando as condições adequadas de processamento não tenham sido obedecidas
Estabelecer procedimentos para verificar que o sistema está funcionando adequadamente	Testar os instrumentos de temperatura, classificação e lavagem do camarão
Estabelecer uma efetiva metodologia de registro para documentar todo o HACCP	Registrar os métodos de controle e risco adotados, além do monitoramento dos requerimentos de segurança e ações utilizadas para correção de problemas

Fonte - Adaptado de UNNEVEHR e JENSEN (1999:630)

3.2.3 Distribuição e consumo da carcinicultura marinha nacional

Com a estabilização do crescimento da produção extrativista, a aquicultura está assumindo o importante papel de suprir uma demanda crescente por proteína de origem aquática.

Por estarem ligados ao mercado de produtos que tem a sua origem na pesca, os produtos cultivados seguem os mesmos caminhos dos provenientes do extrativismo até a mesa do consumidor final, ou seja, compartilham os mesmos canais de distribuição. Devendo ser destacado que, o maior volume da comercialização dos produtos oriundos do

cultivo é realizado na forma *in natura*, direta aos consumidores através de mercados públicos, peixarias, feiras e restaurantes (WINCLER, 1998).

Por não existir um esquema de comercialização voltado para os camarões de cultivo, constata-se que a venda ocorre em função do volume produzido e do preço oferecido. O mercado interno absorve os camarões resfriados inteiros, não havendo exigências, pela maior parte dos consumidores, quanto ao beneficiamento do produto (WINCLER, 1998).

O consumo anual de organismos marinhos avaliados em quilo por habitante, no Brasil é significativamente menor quando comparado ao volume de carnes vermelhas e brancas, no caso de aves. COSTA et al. (1998) indicam motivos para essa realidade. O primeiro seria o alto preço do crustáceo no mercado, e um segundo motivo pelo baixo consumo anual estaria diretamente ligado a sazonalidade, ou seja, o aumento do consumo de crustáceos acontece no litoral e, principalmente, no verão.

Além do baixo consumo, os consumidores desconhecem a procedência do produto e assim, não identificam os crustáceos advindos de extrativismo e cultivo (COSTA et al., 1998). Pesquisas comprovam que até mesmo os próprios varejistas também não sabem afirmar se o produto comercializado é proveniente de cultivo ou de extrativismo, já que a marca que consta no produto, que chega no ponto de venda já embalado, é da empresa processadora.

Um dos principais motivos da falta de conhecimento dos consumidores e varejistas em relação a procedência dos crustáceos, deve-se à inexistência de campanhas que promovam os produtos cultivados. Nesse sentido, o estímulo a ações promotoras deve abranger tanto incentivos para identificação de produtos advindos de cultivo, quanto ações que possam promover de modo geral a comercialização desse produto. Desse modo, DIRETRIZES (1997) ressalta que ações promotoras devem ser estimuladas para que possam aumentar:

- a realização de pesquisas de mercado tanto nacionais quanto voltadas a exportação para saber o que deve ser produzido, quanto e a que custo, visando estabelecer margens de lucro aceitáveis;

- o número de formas de diferenciação do camarão capturado e do cultivado;
- o incentivo a criação de alternativas de processamento para o produtor aquícola, tais como, enlatamento, defumação, salga, entre outros, utilizando infra-estruturas já existentes e sub utilizadas;
- a promoção e apoio a programas de comercialização e marketing que visam o aumento do consumo de pescado proveniente da aquíicultura.

Produtos com procedência da aquíicultura brasileira, no caso os da carcinicultura, além de concorrerem no mercado com produtores de outras empresas aquícolas, concorrem com produtos advindos da pesca extrativista e também com produtos cárneos. Por esse motivo, PLATAFORMA (2001) ressalta que a opção do consumidor final em adquirir o camarão marinho brasileiro cultivado não dependerá somente do preço apresentado, mas também das características desse produto em relação ao produto estrangeiro, aos outros produtos pesqueiros e aos produtos cárneos.

Frente às condições impostas pela demanda dos consumidores por produtos alimentícios, PLATAFORMA (2001) destaca seis qualidades que são consideradas pelos próprios consumidores como determinantes na compra de um produto aquícola, sendo:

- qualidade nutricional – em um contexto atual da demanda consumidores buscam adquirir alimentos dietéticos, com pouco colesterol, gorduras saturadas e, mais ricos em vitaminas;
- qualidade higiênica – principal prioridade do consumidor. Como os parâmetro de qualidade não podem ser definidos ao certo através da visualização do produto, os consumidores afirmam serem obrigados a confiar na inspeção governamental;
- qualidade sensorial – variável cultural que determinará o sucesso ou fracasso de determinado produto pesqueiro quanto o seu sabor, que pode ser aceito ou rejeitado em uma dada região;
- qualidade de uso – para o caso de produtos pesqueiros, a demanda dos consumidores é por produtos de fácil preparação, armazenamento e disponibilidade nos pontos de venda;

- qualidade simbólica – consumidores afirmam que o consumo de produtos pesqueiros, de modo geral, está relacionado a noção de sofisticação e lembrança de datas festivas. A qualidade simbólica também pode exercer influência sobre a exigência do consumidor quanto ao tamanho do produto;
- qualidade social – implicará nos riscos que determinada produção aquícola exerce sobre o meio ambiente. Desse modo, a produção de camarão apresenta desvantagem em relação às outras espécies.

Devido à diversificação da demanda e os inúmeros fatores que levam o consumidor a optar ou não por produtos da maricultura, em especial os da carcinicultura marinha, pode-se afirmar que é necessário o desenvolvimento de artifícios que possam garantir a qualidade do produto, e assim transmitir segurança tanto aos consumidores no ato da compra quanto aos varejistas e atacadista no ato da venda.

3.2.4 Ambiente institucional da atividade da carcinicultura marinha nacional

Diante da apresentação e análise de todos os elos que compõe a cadeia da carcinicultura marinha brasileira, e considerando que esta cadeia está em fase de pleno desenvolvimento é indispensável uma definição formal da participação e atuação do poder público na mesma.

Já no final da década de oitenta, COMISSÃO (1989) afirmava que a participação do poder público deveria ter sua atuação voltada para a criação e aprimoramento de infra-estruturas de produção, processamento, comercialização, transporte, além de infra-estruturas de apoio a recursos humanos especializados em um conhecimento científico e tecnológico.

Entretanto, deve ser apontado que a atuação do poder público nesta cadeia, também tem outra função muito importante, sendo a realização de diagnósticos detalhados

da atividade nos estados produtores. A atualização periódica destes diagnósticos é uma forma de planejamento do desenvolvimento sustentável da atividade.

Intervenções, como as anteriormente citadas, impedem ou inibem que cultivos sejam implantados em áreas impróprias para a atividade, por mais que ambientes favoráveis encontrados em muitas regiões brasileiras possam induzir a inicialização da produção. Assim, MADRID citado por CAMARÃO (2000) defende que estudos voltados para o zoneamento de cada estado são imprescindíveis para a avaliação dos riscos e dos potenciais de cada área de cultivo.

Outra preocupação apontada por MADRID citado por CAMARÃO (2000), está relacionada aos procedimentos de biossegurança, ou seja, a realização de constantes avaliações devem ser estimuladas pelos órgãos interventores, a fim de que haja um maior controle quanto a presença de doenças nas áreas de produção.

Porém, ROCHA (1999) afirma que uma nova fase da carcinicultura marinha brasileira está sendo caracterizada pela substituição das improvisações de produção, por um profissionalismo associado ao planejamento e à adoção de apropriadas tecnologias em todo seu processo produtivo.

A tabela 3.4, lista alguns dos impactos ambientais mais frequentes causados pela atividade e, também, apresenta algumas das possíveis medidas tomadas para que os mesmos sejam evitados.

No Brasil são observadas restrições formais, sem embasamentos teóricos, que dificultam a expansão do setor. Desta forma, a adoção de um programa de apoio à revisão da legislação ambiental é justificada (EMBRAPA, 2001). Devem constar nesse programa: (a) a revisão da legislação referente a carcinicultura marinha; (b) a proposição de saídas sustentáveis à implantação de projetos em áreas de mangues; (c) incentivos ao zoneamento para carcinicultura marinha, bem como as infra-estruturas necessárias; (d) a avaliação do verdadeiro impacto ambiental da atividade nos estuários costeiros; e (e) o estabelecimento dos critérios e especificações para assegurar seu desenvolvimento sustentável e determinar o monitoramento ambiental.

Tabela 3.1 – Impactos ocasionados pela atividade da carcinicultura marinha e as medidas atenuantes

IMPACTOS AMBIENTAIS	MEDIDAS DE PREVENÇÃO
Degradação da flora e da fauna nas áreas de construção dos tanques de viveiros em locais inadequados, causando a destruição e ocupação das áreas costeiras, principalmente manguezais	Evitar a construção de tanques em áreas como: várzeas, manguezais e áreas de remanescentes florestais primários, seguindo requisições da legislação pertinente
Alteração do fluxo da água. Em locais com poucos recursos hídricos a diminuição da quantidade de água direcionada para outros fins gera conflitos de uso	Localizar os tanques de modo que não interrompam os usos tradicionais da água a jusante e montante. Buscar usos múltiplos para as águas dos tanques, tais como a agricultura irrigada; de acordo com as vazões permitidas, evitando conflitos futuros entre produtores e vizinhos que utilizam a mesma bacia hidrográfica.
Lançamento de efluentes poluentes provenientes dos viveiros que deterioram ecossistemas aquáticos naturais e contaminam o meio ambiente com produtos químicos utilizados no manejo dos cultivos	Evitar lançamentos de efluentes sem a remoção de poluentes
Riscos de processos de competição e até destruição de espécies nativas, pelas introduções de espécies exóticas e doenças associadas a estas espécies.	Evitar a introdução de espécies exóticas, exceto quando conhecida a biologia da espécie, e esta não demonstrar riscos para o ecossistema natural; observar a legislação específica que orienta quanto a introdução de espécies exóticas

Fonte - Adaptado de EMBRAPA (2001:11)

As figuras 3.6, 3.7, 3.8 e 3.9 apresentam algumas leis, resoluções, decretos e portarias que compreendem a legislação ambiental da aquicultura.

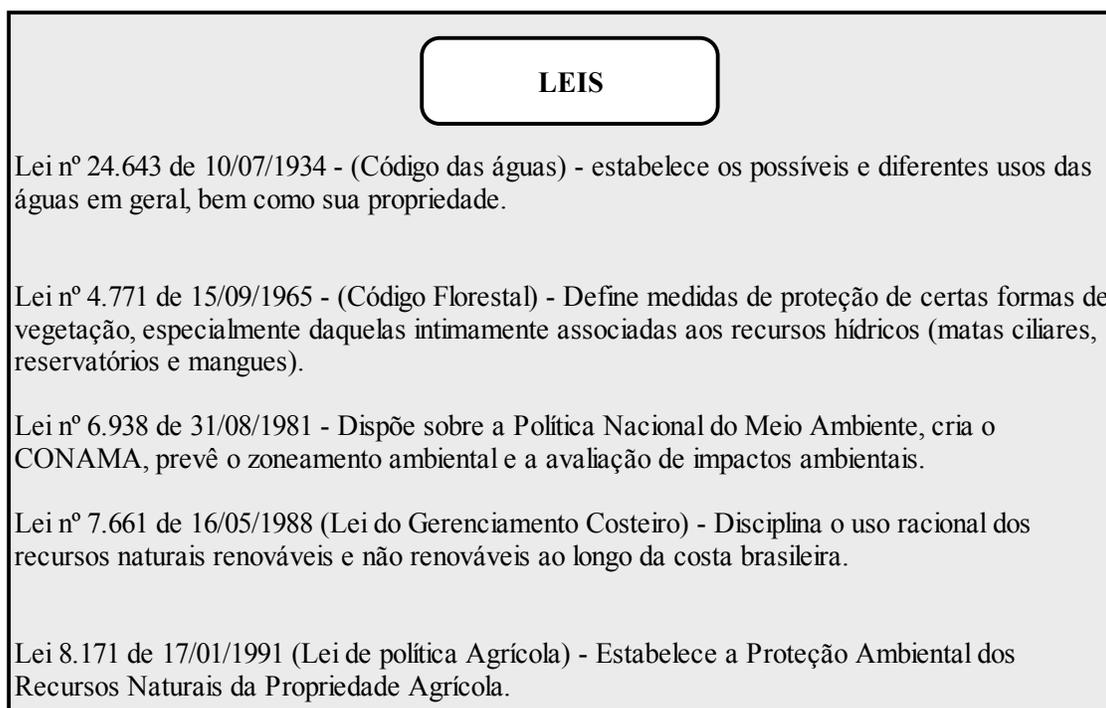


Figura 3.1 – Leis da legislação ambiental que regulamentam a aquicultura brasileira

Fonte – Adaptado de EMBRAPA (2001:12)

A partir do decreto lei que concedeu as águas públicas de domínio da União para que a aquicultura fosse explorada, envolvendo todos os rios federais e o mar territorial brasileiro, quatro ministérios foram envolvidos no processo de cessão e coordenação desta autorização. A coordenação e cessão das áreas são atividades de responsabilidade do Ministério da Agricultura e Abastecimento e, para que a maricultura possa ser devidamente legalizada os responsáveis são Ministério de Meio Ambiente, Ministério da Marinha e a Secretaria de Patrimônio da União (MADRID citado por CAMARÃO, 2000).

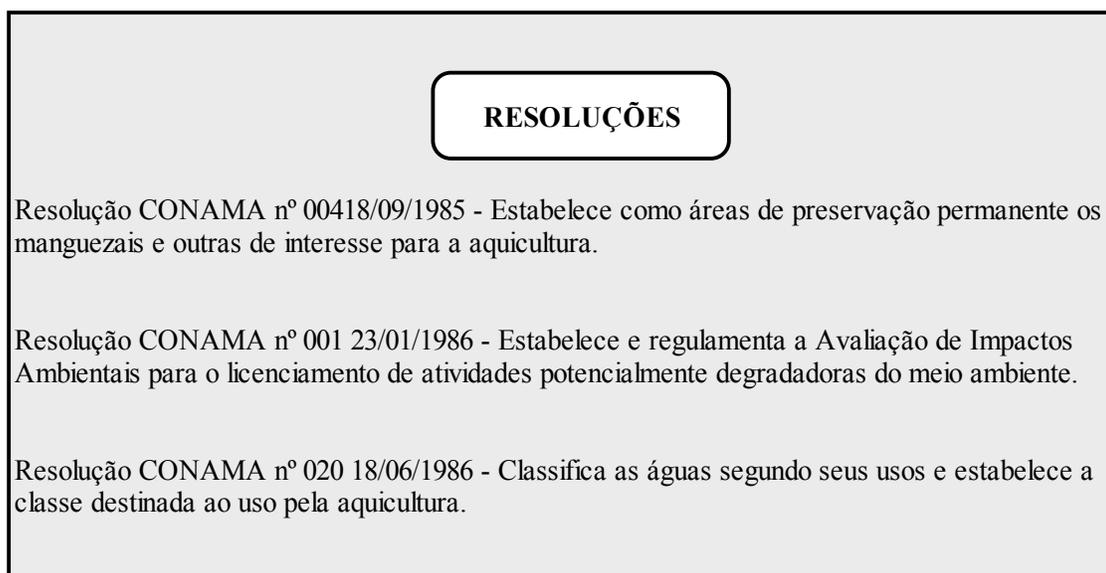


Figura 3.2 - Resoluções da legislação ambiental que regulamentam a aquicultura brasileira

Fonte – Adaptado de EMBRAPA (2001:12)

Deve ser destacado que segundo o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) tendo em vista o disposto na resolução número 312 de dez de outubro de 2002, que dispõe sobre o licenciamento ambiental dos empreendimentos de carcinicultura da zona costeira, considera que tais zonas são um patrimônio nacional e sua utilização deve ser dada de modo sustentável. Assim, os empreendimentos de carcinicultura marinha localizados em áreas costeiras, a partir dessa resolução, deverão estar adequados às seguintes exigências: (a) considerando a fragilidade dos ambientes costeiros, principalmente as áreas de mangues, deve ser ressaltada a necessidade por um planejamento e controle para preservá-los, (b) como medidas de preservação podem ser citadas normas específicas para o licenciamento ambiental de empreendimentos de cultivos de camarões na zona costeira, (c) certificação de que tal atividade não prejudicará as atividades tradicionais de sobrevivência das comunidades locais, (d) classificação dos empreendimentos em categorias (pequeno, médio e grande) e de acordo com a classificação será determinado o potencial de produção, (e) exigência de registro de ocupação, (f) realização de medidas de tratamento e controle dos efluentes. Estas são algumas das

inúmeras medidas que deverão ser tomadas por carcinicultores a fim de que obtenham licença ambiental para atividade (MINISTÉRIO, 2003).

Também constam na resolução número 312 uma lista de documentos mínimos necessários ao processo de licenciamento, uma lista de parâmetros que compreendem o plano de controle ambiental (identificação do empreendedor, caracterização do empreendimento, diagnóstico ambiental, avaliação dos impactos ambientais e uma proposta de controle e mitigação dos impactos) e um plano de monitoramento ambiental (estações de coleta, parâmetros de coleta, cronograma e uma relatório técnico) (MINISTÉRIO, 2003).

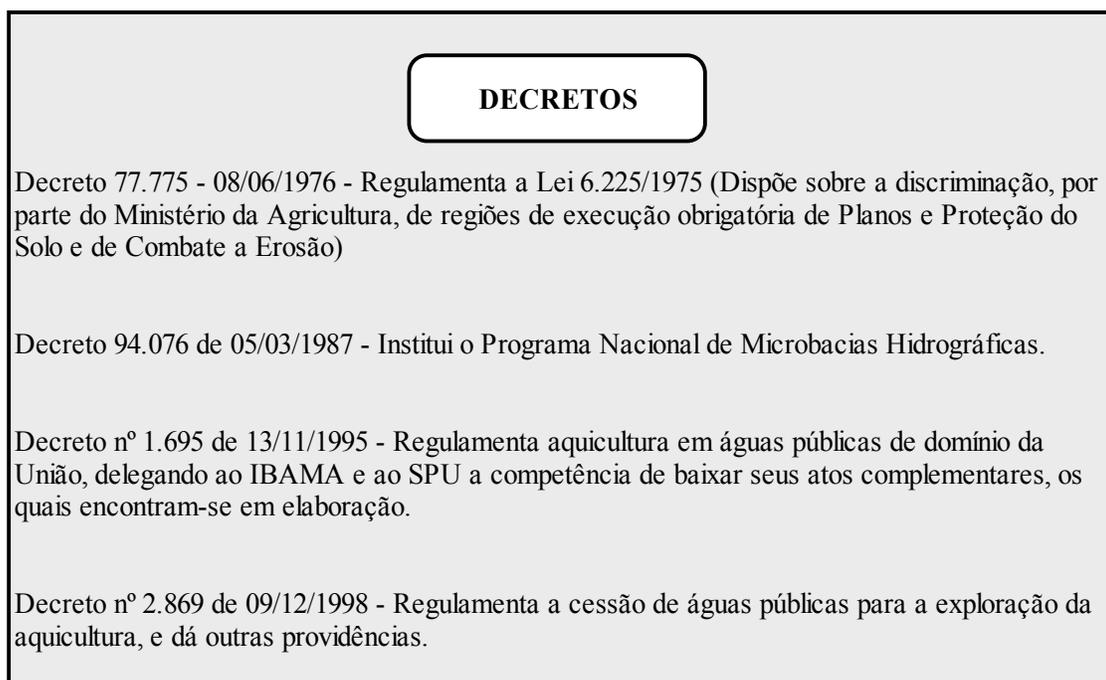


Figura 3.3 - Decretos da legislação ambiental que regulamentam a aquicultura brasileira

Fonte – Adaptado de EMBRAPA (2001:12)

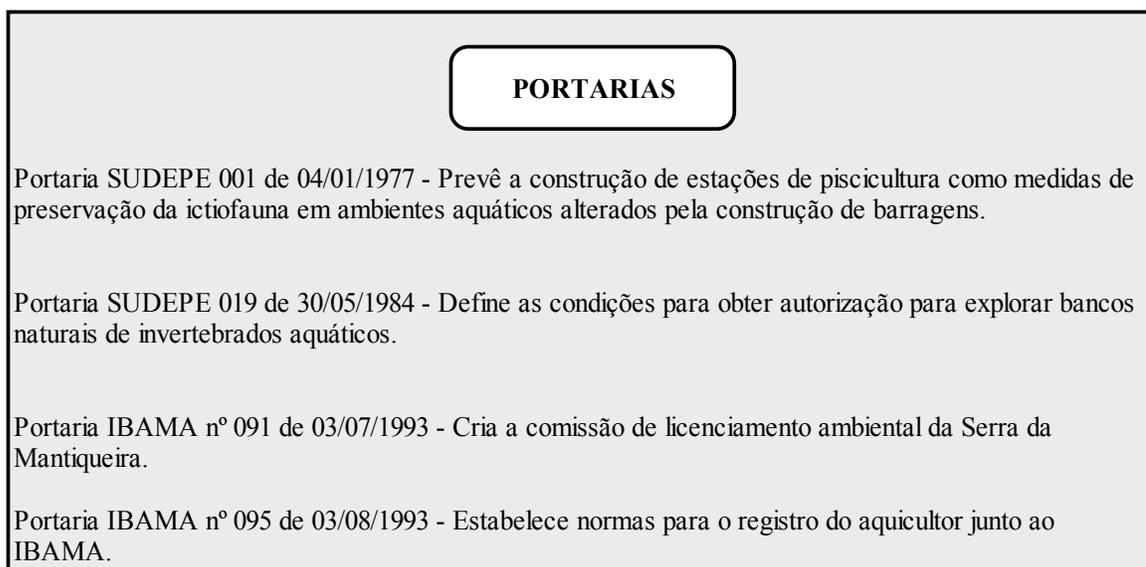


Figura 3.4 – Portarias da legislação ambiental que regulamentam a aqüicultura brasileira

Fonte – Adaptado de EMBRAPA (2001:12)

O programa nacional de apoio ao desenvolvimento do cultivo de camarão marinho, parte de um plano de ação do Ministério da Agricultura e do Abastecimento com início em 1999, envolveu o setor aquícola a partir da participação de todos os agentes sociais que compreendem esse segmento da atividade econômica. Este programa tem como metas para 2003 a operacionalização de 35.000 ha de viveiros, a geração de 35.000 empregos diretos e 140.000 indiretos, uma produção total de camarões cultivados de 105.000 toneladas, a geração de renda equivalente a R\$ 1.173.375.000.00 e, a geração de divisas da ordem de US\$ 433.125.000.00 (CALZAVARA, 1999).

Segundo dados fornecidos pela Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior (2003), em 2002 a geração de divisas a partir das exportações de camarões congelados foi de US\$ 175 milhões. Dessa forma, a previsão de geração de divisas do programa nacional de apoio ao desenvolvimento do cultivo de camarão marinho para 2003 é irreal, pois extrapola em muito o montante conseguido em 2002.

O desenvolvimento da carcinicultura marinha como atividade econômica, exerce importante função no contexto social ao contribuir para a fixação do homem na

terra. No caso do litoral nordestino, caracterizado por extensas áreas estuarinas pouco desenvolvidas, porém com condições ambientais propícias ao cultivo, tal função social se torna uma alternativa a diminuição do estado de pobreza da região. Isso se justifica já que as condições de vida da maioria da população se encontram muito distante dos parâmetros considerados aceitáveis pela Organização das Nações Unidas (ONU) e outros órgãos internacionais (EMBRAPA, 2001).

Deste modo, visando o desenvolvimento de pequenos produtores e buscando alternativas para que a produção se torne lucrativa, não sendo caracterizada apenas como uma atividade de subsistência, linhas de crédito e incentivos fiscais são direcionados ao setor da carcinicultura. Tais incentivos são encontrados nas regiões Nordeste e Sul do país.

A tabela 3.5 apresenta algumas linhas de créditos e incentivos fiscais já proporcionados a investimentos em carcinicultura marinha na região Nordeste.

A Associação Brasileira de Criadores de Camarão (ABCC) está iniciando as primeiras ações para obter a certificação internacional da carcinicultura brasileira. O ponto de partida é a avaliação das condições em que se desenvolve a atividade no país, e o estabelecimento e operação de um sistema de gerenciamento ambiental (SGA). Este último estabelecerá práticas sociais e ambientais que deverão ser aplicadas aos elos que compreendem a carcinicultura, abrangendo laboratórios, fazendas, centros de beneficiamento e fábricas de ração. Segundo EMBRAPA (2001), esta tarefa foi iniciada pela ABCC segundo orientações da *Global Aquacultural Alliance*.

É esperado que o uso deste sistema de gerenciamento ambiental permita atribuir ao camarão cultivado brasileiro um selo de qualidade que seja internacionalmente reconhecido.

Com relação às normas internacionais, relativas à certificação ambiental de produtos, cabe mencionar a norma ISO 14.024 que fornece os princípios básicos e os procedimentos para programas de certificação ambiental realizados por uma agência certificadora. O conhecimento destas normas, de aplicabilidade internacional, por parte dos empresários da carcinicultura brasileira é de grande importância, uma vez que a maior parte da sua produção destina-se ao mercado externo (EMBRAPA, 2001). Atualmente, o que vem sendo realizado pelo Serviço de Inspeção Federal do Ministério da Agricultura após

um acompanhamento sistemático do processo de produção, é a emissão de um certificado de garantia exigido pelos importadores europeus, americanos e asiáticos.

Tabela 3.2 - Linhas de créditos e incentivos fiscais para investimentos em carcinicultura marinha na região Nordeste

Linhas	Operação	Financiamento	Finalidade	Prazo (anos)	Carência (anos)	Encargo
BNDES	Automático	Até 7 milhões	Investimento mais capital de giro	Até 12	4	TJLP + 3,5 A 6,5 %
	FINEM	> 7 milhões	Investimento mais capital de giro	Até 12	4	TJLP + 3,5 A 6,5 %
	FINAME	80 a 90%	Aquisição / leasing de eq.	Até 5	2	TJLP + 3,5 A 6,5 %
Banco do Nordeste	Programa Nordeste Competitivo	Até 7 milhões	Investimento mais capital de giro	Até 12	4	TJLP + 4 A 7 %
	PROFAT	80 a 100 %	Investimentos	Até 5	2	TJLP + 2,5 A 3 % a.a.
	PROTRABALHO	60 a 100 %	Investimentos	Até 12	4	TJLP + 3 A 5 % a.a.
	PROCAMOL (BNDES)	Até 40.000	Investimentos	5	2	8,75 % a.a.
	FNE – Rural	40 a 100%	Investimentos	Até 12	Até 4	5-16 % a.a. + bônus de adimplência.
SUDENE	FINOR	---	Investimentos	10	2	---
FINEP	Convencional	Sem limite	Investimentos em P&D	Até 10	Até 3	TJLP + 2-6% a.a.
	Retorno variável	Sem limite	Investimentos em P&D	Até 10	Até 3	% sobre o fat. líquido + 1%

Fonte – Adaptado de EMBRAPA (2001:10)

3.3 Potencial do estado de São Paulo para a atividade da carcinicultura marinha

A redação desta seção foi efetuada a partir de informações adquiridas tanto nas entrevistas realizadas durante o estudo (ver metodologia) quanto em literaturas específicas sobre produção, processamento, distribuição e ambiente institucional da carcinicultura em São Paulo. Vale ressaltar que a escassez de informações sobre esta atividade no estado de São Paulo representou uma das dificuldades importantes para este trabalho.

3.3.1 Potencialidade de produção da carcinicultura marinha no estado de São Paulo

Devido à inexistência de cultivos de camarão implantados no estado de São Paulo, o volume do crustáceo obtido em toda região é proveniente do extrativismo pesqueiro.

A pesca artesanal, desenvolvida em todo o litoral do estado, conta com frotas de embarcações compostas por barcos de madeira. A captura de crustáceos nas proximidades da praia e a captura dentro do estuário são as duas principais atividades da pesca artesanal. Quando a pesca é realizada nas proximidades da praia, as espécies do crustáceo capturadas são camarão-sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) e camarão-branco (*Litopenaeus schimitti*). Já a pesca realizada dentro do estuário é voltada a captura de espécies do camarão-rosa (*Farfantepenaeus paulensis* e *F. brasiliensis*). O material utilizado para a pesca desses crustáceos é a rede (MENDONÇA e KATSURAGAWA, 2003).

Entretanto, deve ser ressaltado que a contribuição da pesca artesanal de São Paulo, em relação a todas as regiões que realizam o extrativismo, vem diminuindo a cada ano. Na última década (entre os anos de 1995 e 1996) a contribuição da pesca artesanal de camarão passou de 32% para 10% (MENDONÇA e KATSURAGAWA, 2003).

A diminuição do volume de camarões advindos do extrativismo, no litoral paulista, vem sendo discutida na literatura. Segundo PINHEIRO (2003), as razões que

justificam a queda no volume, são atribuídas, principalmente, ao aumento da frota pesqueira, a poluição dos estuários e a ocorrência de períodos prolongados com baixas temperaturas.

Outro problema relacionado à pesca artesanal do crustáceo realizada em São Paulo é atribuído a época do defeso (época que a pesca é proibida durante três meses). Especialistas afirmam que o problema consiste na proibição da captura de espécies diferentes no mesmo período (a época do defeso para o camarão rosa, branco e o sete-barbas é a mesma). Deste modo, como os ciclos de reprodução desses crustáceos são diferentes, quando a pesca é liberada os pescadores acabam capturando camarões ainda pequenos (PINHEIRO, 2003).

Em que pese a queda do volume capturado no estado paulista, a opção por implantações de áreas de cultivo nesse estado não é tida como solução ou substituição à pesca extrativista. Isso se justifica por vários motivos: (a) pela própria geografia do local, onde a Serra do Mar é muito próxima a região estuarina; (b) as baixas temperaturas durante o outono e inverno também diminuem os ciclos de produção e (c) a demarcação de muitas áreas de proteção ambiental costeiras inviabilizam a fase de produção (para maiores detalhes ver o capítulo 5).

A tabela 3.6 apresenta o volume dos crustáceos capturados, em toneladas, no estado de São Paulo em 1999.

Tabela 3.1 – Volume de crustáceos capturados, em tonelada, no estado de São Paulo no ano de 1999

CRUSTÁCEO (Camarão)	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Legítimo	0,5	0,4	0,9	0,6	8,4	8,9	5,7	3,9	1,2	0,45	0,82	1,07	32,8
Santana	-	-	-	-	-	-	-	1,5	0,1	-	-	3,5	5
Rosa	16,7	18,7	0,4	-	13,3	604	67,9	55	52,4	38,5	30,4	38,2	939,5
Sete-barbas	168,4	122,6	0,1	-	181,6	176,6	69	52	47,2	74,1	65,5	72,1	1029

Fonte - <http://www.institutopesca.sp.gov.br/prodpesq.pdf>

3.3.2 Processamento da carcinicultura marinha no estado de São Paulo

A queda no volume de camarões capturados na fase de produção acarreta prejuízos à jusante da cadeia produtiva. Empreendimentos familiares localizados no litoral paulista, que realizam a salga do camarão advindo do extrativismo, afirmam que o volume em quilo dos camarões que são salgados e direcionados à comercialização diminuiu consideravelmente em 2002. Anteriormente à queda no volume capturado, a realização da salga era efetuada até trinta dias depois do defeso. Porém, recentemente em menos de quinze dias depois do defeso, o volume de camarões para salga é reduzido. PINHEIRO (2003) afirma que cinco toneladas de camarões eram salgadas por semana, e atualmente somente quinhentos quilos são salgados.

Outros problemas atribuídos ao camarão advindo do extrativismo, além de não existir uma regularidade da oferta do produto, podem ser a falta de padronização, em relação ao tamanho do crustáceo, e a qualidade inferior do produto. Deve ser ressaltado que a qualidade e a vida útil dos crustáceos dependem de práticas corretas de manejo desde a despesca. De acordo com WINCLER et al. (1998) quando o crustáceo é capturado deve ser realizado um resfriamento imediato para que sejam acondicionados em caixas e cobertos com gelo.

Grande parte dos crustáceos provenientes do extrativismo não recebe os devidos cuidados para que a sua qualidade seja preservada. Uma empresa de processamento de pescados localizada no interior do estado de São Paulo (entrevistada por este trabalho), e que beneficia produtos extrativistas, confirmou a qualidade superior do produto cultivado.

No estado de São Paulo, as empresas responsáveis pelo beneficiamento de camarão não realizam exportações desse produto. Por esse motivo, critérios reguladores na produção e processamento dos crustáceos, exigidos por importadores, não são adotados pelas mesmas. Maior rigor em inspeções sanitárias e adoção de sistemas de controle de qualidade são características de empresas exportadoras do crustáceo cultivado (ver item 3.2).

Porém, diferente da situação encontrada para a produção de camarões cultivados, o estado pode se tornar um grande processador de crustáceos cultivados, provenientes de outros estados produtores. Isso se deve não só a tecnologia disponível, mas também a sua capacidade de formação e treinamento de mão-de-obra especializada, já que conta com várias Universidades e centros de pesquisa. Investimentos em sistemas de controle de qualidade e desenvolvimento de novas embalagens para acondicionamento do produto são outros exemplos de iniciativas que poderão ser tomadas pelos centros processadores, caso busquem vantagens competitivas em relação às plantas de processamento localizadas no Nordeste. (ver item 3.2).

Ainda quanto as plantas de processamento nordestinas, deve ser destacado que as mesmas destinam a maior parte da sua produção para o mercado externo, fazendo com que grande parte do mercado interno não seja atendida. O estado de São Paulo poderia atender esse mercado, caso os investimentos necessários ao elo processamento fossem realizados.

3.3.3 Distribuição e consumo da carcinicultura marinha no estado de São Paulo

Uma pesquisa realizada por BARNI et al (2001), sobre o consumo de produtos da maricultura em três grandes capitais brasileiras, aponta que um grande mercado de consumo para camarão é a cidade de São Paulo. Os fatores que justificaram a atribuição de grande mercado de consumo à cidade de São Paulo foram o número de habitantes e a renda dos mesmos.

Porém, a mesma pesquisa constatou que o consumidor não está satisfeito com a variedade de formatos de varejo em que os produtos são oferecidos, os consumidores não atribuem uma marca de confiança para o produto e ainda afirmam que tem dificuldades quanto ao preparo do crustáceo. Nesse sentido, para que o potencial de consumo da cidade de São Paulo, e de todo o estado, seja concretizado investimentos devem ser realizados para melhorar o acesso do consumidor ao produto, receitas de pratos a base de camarão devem

ser disponibilizadas e ações voltadas à diferenciação do produto, como atribuição de uma marca, devem ser estimuladas.

Embora os consumidores não estejam satisfeitos com as alternativas de acesso ao produto, no estado de São Paulo os crustáceos podem ser obtidos diretamente do pescador, peixarias, via supermercados, mercados públicos, lojas de especialidades, atacadistas e franquias que comercializam o produto, tanto sob forma de pratos prontos quanto pratos congelados disponibilizados em supermercados. Tais franquias realizam integração vertical a montante e também exportam para outras filiais pratos prontos congelados (ver item 3.2 e capítulo 5).

Um aspecto importante deve ser ressaltado em relação à fiscalização dos crustáceos que chegam nos pontos de distribuição e são destinados ao mercado. Um entreposto localizado na cidade de São Paulo (entrevistado por este trabalho) que recebe os crustáceos de muitas regiões produtoras, tanto de cultivo quanto de extrativismo, reconhece que uma parte ilegal do produto, que não sofre fiscalização, acaba sendo comercializada. E, ainda destacou, que a maior parte do produto que não recebe SIF (serviço de inspeção federal) é comercializada em feiras.

Uma particularidade em relação à negociação entre pequenos e médios formatos de varejo e a indústria, foi comprovada durante a fase de pesquisa de campo no estado de São Paulo. Os pequenos e médios formatos de varejo entrevistados (peixarias e empórios) demonstraram satisfação em relação à aquisição dos camarões da indústria. Assim, não foi identificada a existência de uma concorrência desleal entre indústria e varejo, fato observado em outras cadeias agroindustriais.

Outras informações sobre as potencialidades do estado de São Paulo, quanto ao elo distribuição, foram tratadas com maior detalhe no capítulo cinco.

3.3.4 Ambiente Institucional da atividade da carcinicultura marinha para o estado de São Paulo

A ausência de iniciativas ao desenvolvimento da atividade de produção de camarão no estado de São Paulo pode ser atribuída, entre outros fatores, às restrições impostas pela legislação ambiental quanto a implantação do cultivo em áreas próximas a manguezais, a própria geografia do local onde a Serra do Mar é muito próxima a região estuarina e ao alto custo da terra. Para o elo processamento e distribuição, os principais problemas que afetam à competitividade do estado de São Paulo estão relacionados à falhas na fiscalização, dificuldade de acesso a crédito e ausência de incentivos de ordem tributária (ver item 3.2 e capítulo 5).

4. METODOLOGIA

O referencial metodológico adotado por esta pesquisa está baseado nos trabalhos desenvolvidos por VAN DUREN, MARTIN e WESTGREN (1991). Este autores estabelecem como indicadores fundamentais de desempenho, a lucratividade e parte de mercado.

Devido a pouca disponibilidade de informações estatísticas além da necessidade de reduzir os custos envolvidos na pesquisa, o tratamento estatístico que caracteriza os esforços de quantificação dos indicadores de competitividade, relacionados à lucratividade, foi tido como inviável.

Embora o referencial metodológico citado seja pertinente à estudos que tratam da competitividade em cadeias agroindustriais, modificações foram realizadas por SILVA e BATALHA (2000), para que o mesmo pudesse ser adequado a realidade de estudos que pretendem além de mensurar a competitividade, conhecer seus determinantes e propor melhorias. Nesse sentido, um procedimento alternativo de mensuração da competitividade foi desenvolvido por esses autores para realização do estudo sobre a eficiência econômica e competitividade da cadeia agroindustrial da pecuária de corte no Brasil. Após a realização do estudo da pecuária de corte, o referencial metodológico foi também aplicado em outros estudos conduzidos pelo Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais (GEPAI) da Universidade Federal de São Carlos, entre ele destacam-se: o estudo da eficiência e competitividade da maricultura no estado de São Paulo, estudo da eficiência e competitividade da cadeia de plantas medicinais e aromáticas no estado de São Paulo, entre outros.

Tal procedimento foi utilizado neste trabalho, e será apresentado a seguir.

O desempenho de uma cadeia produtiva pode ser afetado, de maneira positiva ou negativa, por uma série de fatores competitivos que envolvem a cadeia e seus relacionamentos (SILVA e BATALHA, 2000). Para a avaliação destes fatores foram relacionados e analisados os principais direcionadores de competitividade dentro dos

segmentos de produção, processamento e distribuição, além dos chamados fatores sistêmicos.

Foram utilizados seis direcionadores de competitividade sendo, tecnologia, insumo, gestão interna dos agentes da cadeia, ambiente institucional, ambiente de mercado e relações de mercado. Cada direcionador foi posteriormente dividido em subfatores, de acordo com a especificidade de cada elo, e também, classificado quanto ao seu grau de controlabilidade.

A partir das informações obtidas durante as entrevistas com os agentes-chave da cadeia produtiva da carcinicultura marinha, anexo I deste trabalho, os subfatores foram avaliados da seguinte forma:

- para avaliar qualitativamente a forma como cada subfator impacta nos direcionadores, foi estabelecida uma escala do tipo “linkert” variando de “muito favorável”, quando há significativa contribuição positiva do subfator, a “muito desfavorável”, no caso da existência de entraves ou mesmo impedimentos ao alcance ou sustentação da competitividade. Como valores intermediários, foram propostas as categorias “favorável”, “neutro” e “desfavorável”. A escala é então transformada em valores que variam progressivamente em intervalos unitários, de -2, para uma avaliação “muito desfavorável” a +2, para “muito favorável”. Deste modo, os resultados da avaliação podem ser visualizados em representação gráfica, bem como ser combinados quantitativamente, para comparações agregadas.
- atribuição de pesos relativos. Cada subfator recebeu um peso que indica a sua capacidade de influenciar o direcionador a que pertence. A motivação para esse procedimento de ponderação é o reconhecimento da existência de graus diferenciados de importância para os diversos subfatores, em termos de sua contribuição para o efeito agregado. Cada um dos direcionadores de competitividade, também, foi ponderado em função da sua contribuição para

competitividade estudada. Assim, o peso D é resultado da representatividade de um direcionador para a competitividade do elo em questão, considerando todos os estados produtores de camarão. Já a avaliação é referente aos valores da escala *linkert*, variando de +2 a -2, atribuídos a cada subfator quanto a competitividade da cadeia para o estado de São Paulo e, por fim, o peso S indica a representatividade de um subfator, também voltado ao estado de São Paulo, em relação ao demais subfatores para o mesmo direcionador. Esta é uma segunda alteração à metodologia realizada por BATALHA (2002) onde, peso “D” é atribuído de acordo com todos os estados produtores e o peso “S” e a avaliação são atribuídos para um estado particular. Todas as tabelas com pesos, direcionadores e subfatores são apresentadas no próximo capítulo.

- classificação quanto ao grau de controlabilidade. Os subfatores foram classificados como: controlável pela firma, controlável pelo governo, quase controlável e não controlável.

Essa classificação quanto ao grau de controlabilidade possibilita que, em etapas posteriores, agentes de intervenção possam auxiliar problemas referentes a determinado subfator. Os autores SILVA e BATALHA (2000) citam como exemplo, problemas voltados a subfatores classificados como fatores controláveis pelo governo. As possíveis soluções, para este caso, virão com propostas de formulação de políticas públicas.

Deve-se ressaltar que a utilização de escalas como a que foi adotada neste estudo exploratório permite somente, o ordenamento e classificação relativa da intensidade dos subfatores analisados, não sendo totalmente apropriado o tratamento quantitativo dos valores atribuídos. No entanto, conforme observam SINGLETON e STRAITS (1993), é prática usual nas Ciências Sociais que a suposição que medidas ordinais, como as aqui propostas, são aproximações de intervalos iguais de medição. Aceitando-se essa premissa, pode-se então tratá-las quantitativamente. Exemplos de estudos que utilizam combinações

quantitativas de valores ordinais são freqüentes nas áreas de localização industrial e análises de impactos ambientais.

Devido à diversidade de objetivos e multiplicidade de questões estudadas, além de diferentes disponibilidades de recurso financeiro, físicos e humanos não existe uma metodologia padrão para coleta de dados em pesquisas de cadeias agroindustriais, sendo utilizados inúmeros métodos. No entanto, coletas de dados mais precisas (*surveys*) geralmente são mais caras e demoradas para este tipo de pesquisa.

Em decorrência dos inúmeros objetivos do estudo e limitação do período de execução; foi adotado um método de pesquisa rápida (*rapid assessment* ou *quick appraisal*). DUNN (1994), reforça que esta terminologia implica em um método qualitativo de pesquisa que utiliza dados de fontes secundárias, em conjunto com amostras não probabilísticas e entrevistas semi-estruturadas com os agentes chave. Trata-se de um enfoque objetivo, que utiliza métodos de coletas de informações convencionais, mas com rigor estatístico flexibilizado.

Respeitando as premissas metodológicas apresentadas anteriormente, este trabalho foi dividido em algumas etapas principais (ver figura 4.1).

Deve ser ressaltado que, como esta dissertação foi desenvolvida no âmbito de um estudo maior, como anteriormente mencionado, a equipe de pesquisadores que participou de tal projeto (pesquisadores do departamento de biologia e engenharia de produção agroindustrial da Universidade de São Carlos), esteve presente na elaboração e cumprimento de todas as etapas deste trabalho.

Levantamento de Antecedentes

Esta fase compreendeu a busca de dados secundários sobre a cadeia agroindustrial. O contato com tal literatura permitiu maior entendimento do funcionamento da cadeia em todos os seus elos, bem como seus aspectos técnicos, econômicos, legais, entre outros abordados ao longo do trabalho.

A revisão bibliográfica tratou dos temas: produção, processamento, distribuição e também dos aspectos institucionais.

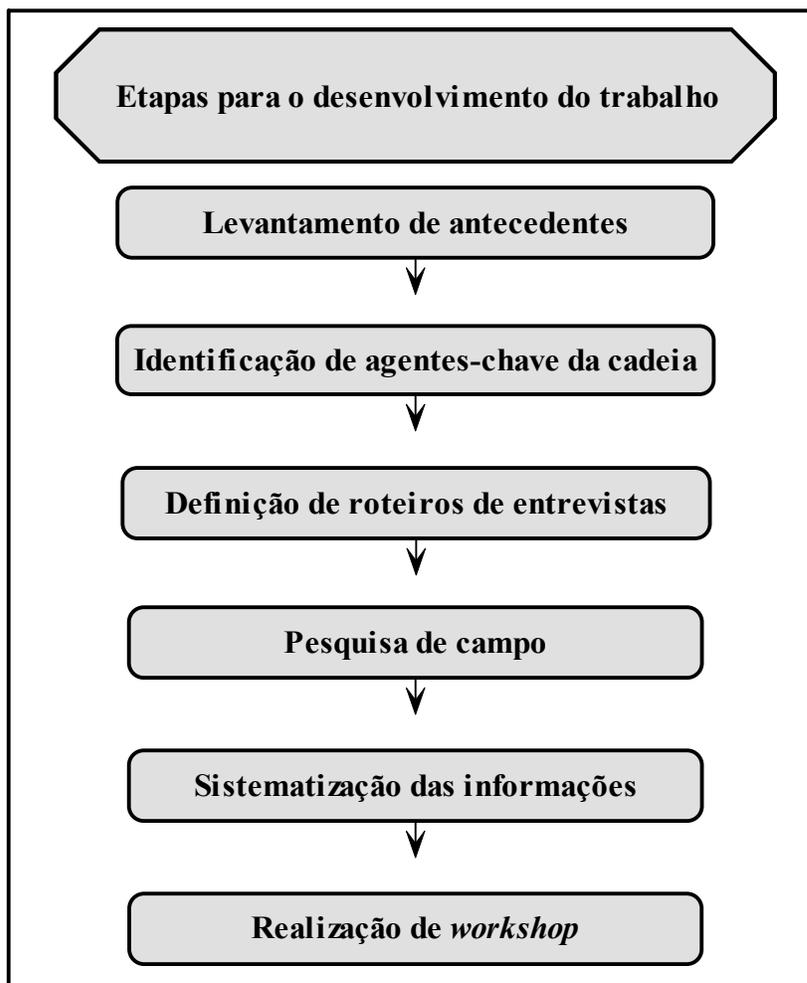


Figura 4.1 – Etapas para o desenvolvimento do trabalho

Identificação dos agentes-chave da cadeia

Identificação de agentes econômicos e sociais que pudessem auxiliar no entendimento da dinâmica competitiva da cadeia. Nesta cadeia, os agentes-chave são: produtores, empresas processadoras, atacadistas, varejistas, associações de classe, organismos governamentais e centros de pesquisa. A relação de tais agentes é apresentada no anexo I deste trabalho.

Definição dos roteiros de entrevistas

Os roteiros utilizados para as entrevistas foram estruturados de maneira a obter as informações necessárias para a avaliação dos subfatores de competitividade de

cada um dos elos da cadeia que foram analisados. Deste modo foram elaborados guias de entrevistas para produção, processamento, distribuição e também para o ambiente institucional. Todos os roteiros de entrevistas utilizados são encontrados no anexo II deste trabalho.

Pesquisa de campo

Uma análise preliminar sobre a cadeia produtiva foi possível através do contato com a literatura pertinente. Entretanto, a confirmação dessa avaliação bem como a descoberta de entraves à eficiência da cadeia e problemas de coordenação foi possível com a pesquisa de campo, através da utilização dos guias de entrevistas. Tais guias foram aplicados junto aos agentes-chave de todos os elos da cadeia nos estados de São Paulo, Santa Catarina, Bahia e no Distrito Federal. Vinte agentes-chave foram identificados e entrevistados. As entrevistas foram realizadas entre os meses de abril e julho de 2002.

Como neste estudo foi comprovado o estado embrionário da atividade de produção de camarões marinhos cultivados no estado de São Paulo, roteiros de entrevistas tiveram que ser aplicados em outros estados produtores de camarão, como Santa Catarina e Bahia. Vale destacar que é proveniente desses estados, a maior parte dos crustáceos comercializados no estado de São Paulo, e considerando somente a produção interna do país e uma possível produção paulista, seria com estes estados que São Paulo teria que competir.

Sistematização das informações

Esta fase teve como objetivo uniformizar o formato da apresentação dos relatórios de todas as entrevistas conduzidas e os dados obtidos pela equipe durante a fase de pesquisa de campo. Os pesquisadores realizaram uma apresentação dos resultados obtidos na pesquisa de campo, no sentido de identificar os principais fatores condicionantes da competitividade, em relação a cada elo da cadeia e também em relação ao ambiente institucional.

Realização do workshop

A realização do *workshop* teve como principal objetivo validar a atribuição dos pesos atribuídos aos indicadores de competitividade, bem como aqueles atribuídos aos subfatores. Vale dizer que uma primeira atribuição de pesos e avaliações já havia sido feita

pela equipe de pesquisadores. Esta avaliação é discutida durante o *workshop*, o que deve envolver a participação do maior número possível de agentes-chave da cadeia. O workshop foi realizado em Julho de 2002 em Ubatuba.

É prática usual nos estudos de cadeias produtivas a proposição de políticas públicas e privadas que visem melhorar a competitividade da cadeia estudada. A elaboração e a proposição das políticas se dá com base nos resultados obtidos na pesquisa de campo, apresentados e confirmados em apresentações publicas dos resultados da pesquisa.

5. AVALIAÇÃO DA COMPETITIVIDADE POTENCIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO NA CADEIA DA CARCINICULTURA MARINHA

O capítulo três, que tratou do detalhamento de toda a cadeia da carcinicultura marinha, apresentou características específicas a cada um dos três elos principais que atribuem a esta cadeia o conceito de agronegócio, além da exposição dos aspectos institucionais intrínsecos a mesma. A partir da análise de todo o ambiente que compreende a cadeia estudada foi possível, a identificação de fatores correspondentes ao desenvolvimento e sustentação da competitividade de todo setor.

O presente capítulo, com base nas informações pertinentes aos anteriores, tem como propósito ilustrar com figuras e quadros o resultado obtido pela aplicação da metodologia adotada, bem como apresentar os fatores revelados capazes de influenciar a competitividade da cadeia.

5.1 Avaliação da capacidade competitiva do estado de São Paulo para o elo produção

O capítulo três, em relação à produção da carcinicultura marinha nacional, tratou de condições essenciais e específicas referentes ao desenvolvimento deste elo particular. A partir destas condições e das constatações alcançadas com a pesquisa de campo, pode-se afirmar que para o estado de São Paulo, as iniciativas experimentais de criação do crustáceo estão sendo promovidas pelo Instituto de Pesca (IP).

Deste modo, a avaliação do desempenho competitivo do estado de São Paulo, para o elo produção, é negativa quando comparado a outros estados que tem grande experiência nesta produção. Porém, alguns dos direcionadores de competitividade adotados para este elo apontaram condições favoráveis a um possível desenvolvimento da atividade no litoral paulista. Condições favoráveis e desfavoráveis referentes aos direcionadores, bem como o seu grau de controlabilidade são apresentados no quadro 5.1 e na figura 5.1.

Quadro 5.1 – Direcionadores de competitividade para o elo produção

Direcionadores e Subfatores	Controlabilidade				Peso D	Avaliação	Peso S
	CF	CG	QC	I			
TECNOLOGIA							
Produção de pós-larvas	x	x			0,20	N	0,25
Engorda	x	x				N	0,25
Despesca	x	x				N	0,10
Adoção de tecnologias	x	x				D	0,20
Domesticação da espécie	x	x				D	0,20
TOTAL							1,00
INSUMOS							
Ração	x				0,20	MF	0,10
Artemia	x					MF	0,05
Condições climáticas				x		D	0,15
Área apropriada/disponível		x		x		D	0,25
Embalagem	x					MF	0,05
Gelo	x					MF	0,10
Biomassa de moluscos	x					MF	0,05
Custo da área				x		MD	0,25
TOTAL							1,00
ESTRUTURA DE MERCADO							
Economia de escala	x				0,15	MD	0,60
Concentração	x					N	0,20
Economia de escopo	x					N	0,20
TOTAL							1,00
GESTÃO INTERNA							
Controle de custos	x				0,10	N	0,10
Mão-de-obra operacional treinada	x					MD	0,20
Mão-de-obra especializada	x					F	0,20
SIG	x					N	0,10
Qualidade	x					N	0,20
Planejamento estratégico	x					N	0,10
Marketing	x					N	0,10
TOTAL							
AMBIENTE INSTITUCIONAL							
Legislação sanitária		x			0,20	N	0,10
Restrição ambiental		x				MD	0,25
Fiscalização		x				D	0,10
Crédito	x	x				D	0,10
Programas	x	x	x			MD	0,05
Associações de classe	x		x			MD	0,05
Cooperativas	x		x			MD	0,10
Tributacao		x				N	0,05
P&D	x	x	x			F	0,15
Informações	x	x	x			MD	0,05
TOTAL							1,00
RELAÇÕES DE MERCADO							
Concorrência com extrativismo				x	0,15	D	0,10
Parceria	x					MD	0,20
Intermediários	x		x			MF	0,20
Sazonalidade de produção	x					MD	0,50
TOTAL							
TOTAL GERAL					1,00		

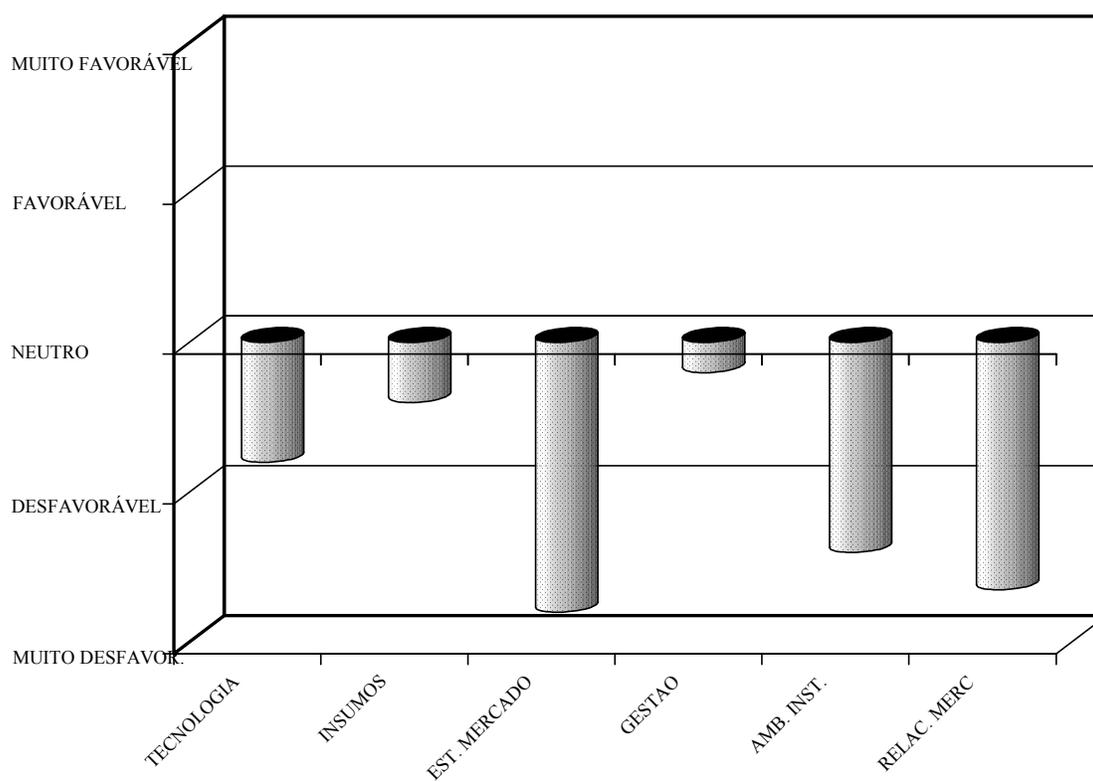


Figura 5.1 – Direcionadores de competitividade do elo produção

Como as ações de cultivo no estado de São Paulo são experimentais, o direcionador de competitividade tecnologia, relacionado ao elo produção de camarão, obteve uma avaliação negativa. Entretanto, para que o cultivo no estado de São Paulo se torne uma atividade de produção comercial, deverá haver um intercâmbio entre produtores do Nordeste e Sul para divulgação da tecnologia existente.

O direcionador insumo tem no subfator custo da área um entrave à competitividade desta cadeia no estado. Além dos preços elevados das áreas para o cultivo, a disponibilidade das mesmas é restrita devido à alta especulação imobiliária. A própria geografia do local que apresenta a Serra do Mar próxima a área estuarina e a demarcação de muitas áreas de proteção ambiental costeira, também são desfavoráveis à competitividade.

Outro subfator negativo à competitividade desta cadeia no estado de São Paulo está ligado às condições climáticas. Isso se justifica pelas baixas temperaturas constatadas no outono e inverno. Por essa razão, o cultivo de camarão em São Paulo

conseguirá somente de um a dois ciclos de produção, semelhante ao caso de Santa Catarina. Já no Nordeste, os produtores conseguem até três ciclos de produção devido à ocorrência de altas temperaturas.

Atualmente não existem fábricas de ração para camarão no estado de São Paulo (as fábricas brasileiras estão na Região Nordeste). Porém, devido à infra-estrutura existente no estado, este fator foi considerado positivo à competitividade desta cadeia. Os subfatores embalagem e gelo também não representam entraves à competitividade.

Para o direcionador estrutura de mercado, o subfator economia de escala foi avaliado como muito desfavorável à competitividade. Tal avaliação negativa é justificada, pois o estado não produz o crustáceo comercialmente. Os outros subfatores, economia de escopo e concentração tiveram efeitos nulos sobre a competitividade, pois dependem da existência da atividade.

Quanto à gestão interna, o maior problema é a ausência de mão-de-obra operacional treinada já que a produção não é representativa e o aperfeiçoamento do empregado é conseguido diretamente na área de produção. A mão-de-obra especializada teve avaliação favorável considerando as Universidades do estado, institutos de pesquisa e escolas técnicas capazes de oferecer ao mercado essa mão-de-obra especializada.

Os demais subfatores de gestão interna tiveram avaliação nula para competitividade. Tal avaliação também pode ser justificada devido à inexistência do cultivo no estado.

O direcionador ambiente institucional só obteve avaliação favorável à competitividade para o subfator pesquisa e desenvolvimento. O estado de São Paulo é marcado por uma fiscalização atuante. Preocupações ambientais implicam em controle e restrições na utilização de áreas próximas aos mangues. Devido à inexistência de programas de apoio a atividade e de associações de classe e cooperativas (que poderiam contribuir para o desenvolvimento da atividade de modo sustentável), a liberação de áreas para produção se torna difícil.

No direcionador relações de mercado o subfator sazonalidade de produção é apontado como o maior entrave à competitividade. Como anteriormente mencionado, o

clima do estado não apresenta temperaturas elevadas durante a maior parte do ano, ocorrendo por este motivo à diminuição dos ciclos de produção anual.

Por fim, foi constatado que a atividade de produção de camarão em cativeiro em São Paulo não é caracterizada por lideranças definidas que regem normas de conduta. Entretanto, tais lideranças foram constatadas em Santa Catarina e no Nordeste. A atividade na região Sul é estimulada e direcionada pela atuação conjunta da EPAGRI (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina) e da Universidade Federal de Santa Catarina. Já no Nordeste, as Universidades Federais da Bahia e do Rio Grande do Norte, bem como a ABCC são responsáveis pelo desenvolvimento e sustentação da produção de camarão dos estados produtores.

5.2 Avaliação da capacidade competitiva do estado de São Paulo para o elo processamento

O quadro 5.2 e a figura 5.2 apresentam os resultados da análise dos direcionadores de competitividade juntamente com os respectivos subfatores para o elo processamento.

Como no estado de São Paulo não foram encontradas plantas de processamento para camarões cultivados, havendo somente plantas que processam camarões obtidos do extrativismo, foi decidido que a avaliação dos direcionadores de competitividade e dos seus subfatores, bem como a determinação do grau de controlabilidade, seria realizada de acordo com as plantas atuantes no estado. Deve ser ressaltado que o processamento tanto de camarões cultivados quanto dos advindos do extrativismo não apresentam diferenças em seu beneficiamento.

Situação oposta ao elo produção ocorre com o direcionador de competitividade tecnologia, para processamento. Neste caso, tal direcionador para o estado de São Paulo obteve avaliação neutra à competitividade, pois a região conta com boa infraestrutura de suas plantas de processamentos e equipamentos. As câmaras de congelamento especiais são um exemplo, já que proporcionam um congelamento mais rápido do produto garantindo maior vida útil ao crustáceo.

Quadro 5.1 - Direcionadores de competitividade para o elo processamento

Direcionadores e Subfatores	Controlabilidade				Peso D	Avaliação	Peso S
	CF	CG	QC	I			
TECNOLOGIA							
Subprodutos e efluentes	x	x			0,15	N	0,10
Cadeia do frio	x	x				N	0,40
Processamento	x					N	0,50
TOTAL							1,00
INSUMOS							
Água tratada	x				0,25	F	0,20
Camarão	x					MD	0,50
Embalagem	x	x				F	0,20
Gelo	x					F	0,10
TOTAL							1,00
ESTRUTURA DE MERCADO							
Economia de escala	x				0,15	MD	0,30
Economia de escopo	x					MD	0,30
Concentração	x					MF	0,10
Localização da empresa	x					MF	0,30
TOTAL						1,00	
GESTÃO INTERNA							
Qualidade	x				0,15	D	0,25
Marketing	x					D	0,25
Mão-de-obra	x	x				D	0,15
SIG	x					D	0,15
Planejamento estratégico	x					D	0,10
Controle de custos	x					D	0,10
TOTAL							1,00
AMBIENTE INSTITUCIONAL							
Legislação ambiental		x			0,15	MF	0,05
Legislação sanitária		x				N	0,15
Fiscalização		x				D	0,20
Associações	x					F	0,05
P&D	x	x				D	0,05
Informações	x					MD	0,05
Tributação		x				D	0,10
Crédito		x				MD	0,15
Câmbio						N	0,20
TOTAL						1,00	
RELAÇÕES DE MERCADO							
Concorrência com extrativismo		x	x		0,15	MD	0,20
Arranjos cooperativos	x					F	0,20
Transporte do produto	x	x				F	0,15
Poder de negoc./comprador			x			D	0,15
Sazonalidade de demanda	x					MD	0,30
TOTAL							1,00
TOTAL GERAL					1,00		

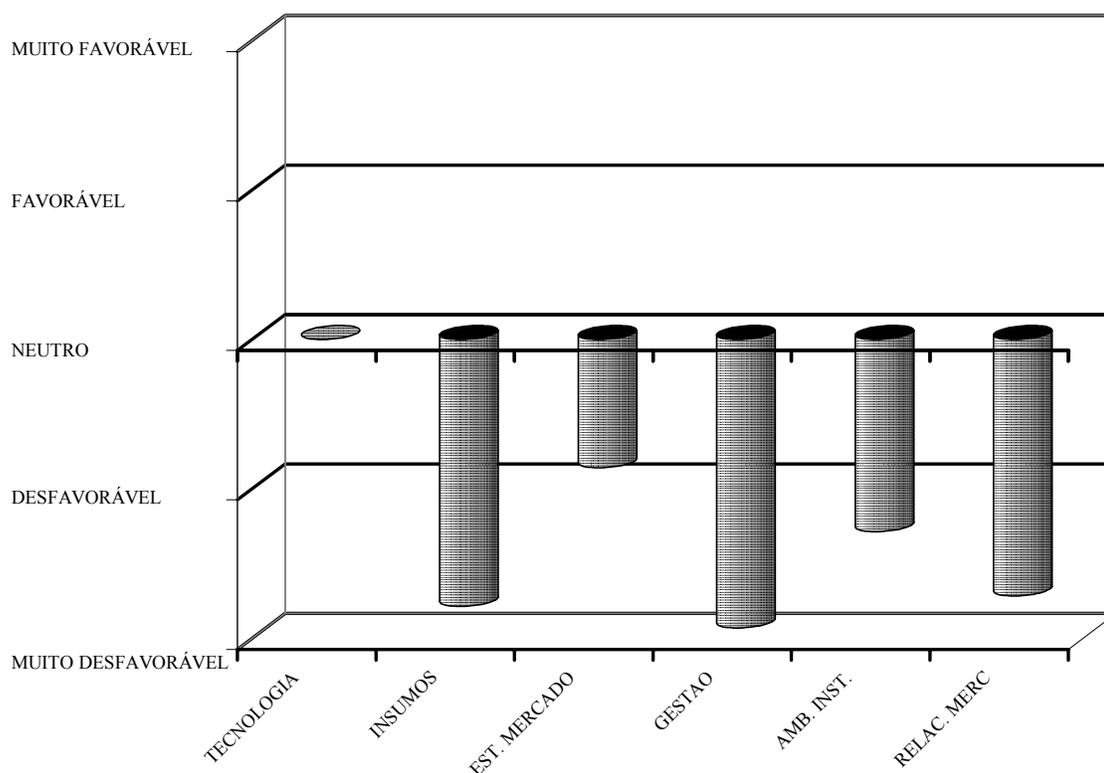


Figura 5.1 - Direcionadores de competitividade do elo processamento

Deve ser apontada também a ocorrência de uma cadeia do frio eficiente que permite o deslocamento do produto até o mercado consumidor. Assim, a avaliação neutra atribuída ao direcionador pode se tornar positiva, dependendo diretamente dos investimentos a ela proporcionados.

Quanto ao direcionador insumo, este apresentou avaliação negativa à competitividade, pois a instabilidade da disponibilidade da matéria-prima, que é o principal insumo para o elo processamento, impede que estas plantas trabalhem de modo a garantir ao mercado consumidor uma oferta constante do produto. O estímulo à produção de camarão cultivado seria a solução para a sazonalidade de oferta.

No Brasil, as empresas de processamento do crustáceo apresentam três estruturas de governança. Empresas com integração vertical a montante, ou seja, com a fase de engorda dos camarões, empresas que compram a matéria-prima no mercado e, as

empresas formadas por cooperativas de produtores. O estado de São Paulo é caracterizado pelo segundo tipo de empresa. A empresa processadora adquire a matéria-prima proveniente do extrativismo, já que a produção de camarão do próprio estado é experimental, não direcionada a comercialização do produto.

Para o insumo embalagens, foi constatada a necessidade de investimentos em pesquisa. Quando o produto é acondicionado e encaminhado ao varejo para ser comercializado, algumas embalagens apresentaram aberturas, alterando a vida útil do crustáceo. Outra questão negativa relacionada a tal insumo, apontada nas entrevistas, diz respeito às poucas condições de higiene das caixas que transportam o camarão da pesca até a indústria.

Outros problemas apontados e que devem ser solucionados dizem respeito tanto a falta de alternativas para que o subproduto do camarão (cascas) seja utilizado, quanto ao baixo número de campanhas voltadas à exigência do tratamento da água utilizada no processamento do camarão. As empresas processadoras que fazem tal tratamento utilizam sulfato, cloro, carbonato de sódio e potássio. E, a cada seis meses realizam análises químicas e microbiológicas da água.

O direcionador estrutura de mercado apresentou avaliação negativa à competitividade para os subfatores economia de escala e escopo. A justificativa para avaliação negativa, mais uma vez, foi atribuída a dependência do camarão advindo do extrativismo. A falta de uma regularidade de oferta aliada a época do defeso, onde a pesca é vetada por lei, prejudica a escala de produção existente.

Para que a economia de escopo apresente avaliação positiva à competitividade, as plantas além de processarem o camarão advindo do extrativismo poderiam utilizar a mesma linha de processamento para o camarão cultivado e para alguns tipos de peixes.

Gestão interna, outro direcionador de competitividade, teve os subfatores indicados por uma avaliação negativa, pois a falta de uma maior oferta do produto desestimula ações de marketing, planejamento estratégico, controle de custos e até mesmo, investimentos em capacitação de mão-de-obra.

Como a empresa entrevistada, em São Paulo, atende apenas o mercado nacional, o sistema de análises de riscos e controle de pontos críticos (HACCP) não foi constatado. A empresa afirmou estar investindo em sistemas de informação gerencial (SIG), que envolvem desde o sistema de custeio até controle logístico.

Porém, um outro problema deve ser ressaltado. Mesmo as grandes empresas de processamento do Nordeste muitas vezes não conseguem direcionar o crustáceo brasileiro diretamente aos pontos de venda do mercado importador. Isso ocorre, pois alguns centros importadores realizam um último beneficiamento do crustáceo e rotulam o camarão brasileiro como sendo um produto internacional. Para que tal problema seja solucionado, campanhas de marketing institucional deveriam ser realizadas, em busca de comprovação da qualidade e certificação de origem do camarão. Outra solução seria a forma de apresentação do produto final. Sendo apresentado já embalado, as iniciativas poderiam se voltar à rotulação acrescida de um selo ambiental, que traria como vantagem maior agregação de valor ao produto, além de diferenciá-lo de potenciais competidores.

O direcionador ambiente institucional, para o processamento, apresentou a existência de uma tributação de 18% para o crustáceo comercializado no mercado interno, enquanto que outros produtos marinhos são isentos desta tributação. Tal tributação foi justificada pelo alto valor de mercado do camarão comparado a outros produtos. Em relação a créditos, a empresa entrevistada afirmou utilizar recurso próprio.

Por fim, quanto ao direcionador relações de mercado, maior destaque deve ser dado ao subfator sazonalidade de demanda do camarão. Variações climáticas ocorridas durante todo ano e épocas de comemorações festivas específicas justificam a relevância negativa atribuída a esse subfator. Assim, o produto tem uma maior procura no verão e na época da Quaresma. E, mais uma vez a indústria depende da oferta do extrativismo.

5.3 Avaliação da capacidade competitiva do estado de São Paulo para o elo distribuição e consumo

O quadro 5.3 e a figura 5.3 apresentam os direcionadores e subfatores de competitividade para o elo distribuição e consumo.

Quadro 5.1 - Direcionadores de competitividade para o elo distribuição e consumo

Direcionadores e Subfatores	Controlabilidade				Peso D	Avaliação	Peso S	
	CF	CG	QC	I				
TECNOLOGIA								
Cadeia do frio	x				0,10	F	0,70	
Tecnologia de informação	x					F	0,30	
TOTAL								1,00
INSUMOS								
Embalagem	x				0,15	F	0,15	
Camarão	x					D	0,70	
Gelo	x					N	0,15	
TOTAL								1,00
ESTRUTURA DE MERCADO								
Grau de concentração	x				0,15	N	0,10	
Econ.de escala	x					N	0,20	
Localização	x		X			MF	0,30	
Econ.de escopo	x					MF	0,20	
Diferenciação de serviços	x					F	0,20	
TOTAL								1,00
GESTÃO INTERNA								
Rec.humanos	x				0,15	D	0,20	
Política de compras e aquisição	x					N	0,15	
Infra-estrutura interna	x					F	0,10	
Gestão de estoques	x					F	0,05	
Marketing	x					D	0,40	
Novas ferramentas gerenciais	x					N	0,05	
Sistemas de controles gerenciais	x					F	0,05	
TOTAL								1,00
AMBIENTE INSTITUCIONAL								
Fiscalização		x			0,15	D	0,35	
Certificação	x		X			D	0,15	
Tributação		x				N	0,20	
Condições de financiamento		x				MD	0,20	
Associações de classe				x		N	0,10	
TOTAL								1,00
RELAÇÕES DE MERCADO								
Parcerias e contratos			X		0,10	MD	0,15	
Poder de barganha	x					MD	0,20	
Ações coletivas de compra	x					D	0,15	
Intermediários	x		X			MD	0,20	
Rivalidade horizontal	x		X			F	0,15	
Rivalidade vertical	x		X			MD	0,15	
TOTAL								1,00
CONSUMO								
Saúde e nutrição	x		X		0,20	D	0,15	
Conveniência (aq., prep. e dif.)	x					MD	0,20	
Preço						MD	0,20	
Informação ao consumidor	x					MD	0,15	
Sazonalidade do consumo	x		X			D	0,05	
Potencial de consumo	x		X			MF	0,25	
TOTAL								1,00
TOTAL GERAL						1,00		

O peso atribuído a cada um dos subfatores reflete o impacto deste item na competitividade do setor.

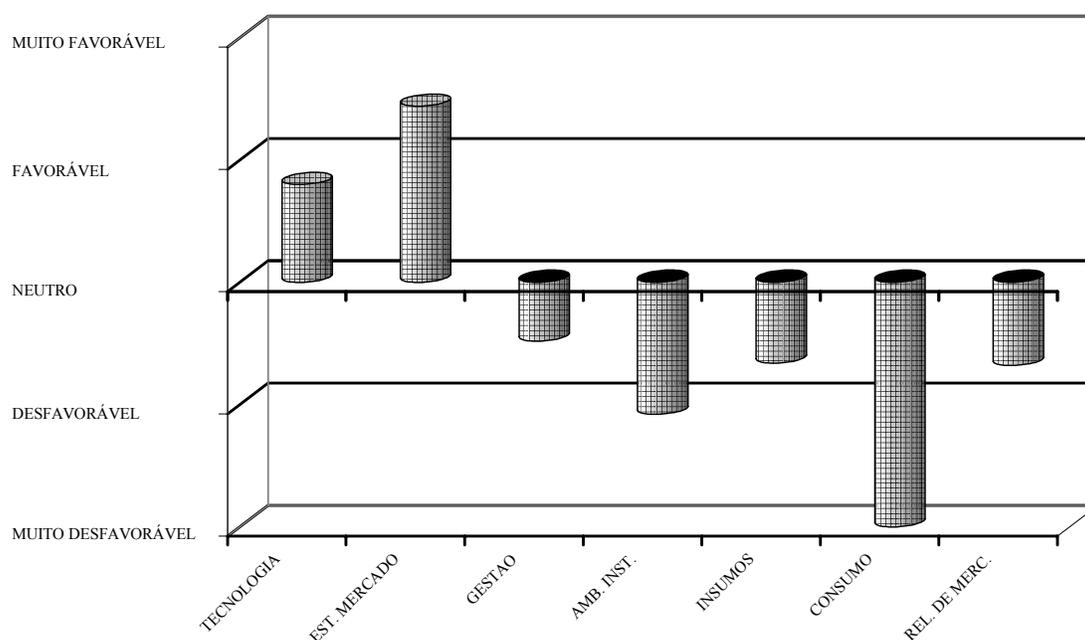


Figura 5.1 - Direcionadores de competitividade do elo distribuição e consumo

BARNI et al. (2002) realizaram uma pesquisa de mercado em três grandes capitais brasileiras sobre o consumo de produtos da maricultura. Foi constatado que o estado de São Paulo apresenta consumidores potenciais para esses produtos. Entretanto, foi apontado que pesquisas devem ser concentradas no sentido de oferecerem maior diversidade quanto a pontos distribuição dos produtos, instruções de preparo e investimentos em marca. Segundo esta pesquisa, o consumidor não associa o produto a uma marca que lhe transmita segurança.

Durante a fase da pesquisa de campo desta dissertação, os entrevistados afirmaram que, devido à inexistência de um produto que transmita qualidade e segurança, as iniciativas de compra de camarões são muitas vezes descartadas ou substituídas por

outros produtos. Tal substituição foi justificada pelo estado que os crustáceos são apresentados no mercado, com sinais visíveis de deterioração. Outro motivo que leva a substituição do produto é atribuído a quantidade de gelo contida nas embalagens. Após o descongelamento da embalagem, o peso real do produto não condiz com a gramatura apresentada.

Os altos preços dos camarões e as poucas opções de pontos de vendas que comercializam este produto também foram fatores apontados como limitantes ao consumo do crustáceo. Como os preços do mercado interno seguem os movimentos de preços do mercado internacional, as variações da taxa de câmbio implicam também nas variações dos preços oferecidos ao produto no mercado interno.

Os produtos comercializados em São Paulo têm como procedência, em sua grande maioria, os estados do Sul e da região Nordeste. Os entrevistados afirmaram que a aquisição de produtos dos estados dessas regiões se deve a falta de capacidade do extrativismo realizado no estado de São Paulo atender a demanda.

Deve ser ressaltado que os crustáceos oferecidos pelo estado de São Paulo, de origem extrativista, foram apontados como de qualidade inferior aos produtos oriundos de Santa Catarina. A falta de padronização em relação ao tamanho do crustáceo e as condições precárias de higiene, desde a pesca até a comercialização, são justificativas da inferioridade do produto paulista.

Em relação aos diferentes formatos de varejo que comercializam o produto, os empórios ou casas especializadas foram identificados como um novo formato de loja em que os crustáceos podem ser oferecidos. Os empórios acabaram se destacando por seus serviços diferenciados e por oferecerem um *mix* de produtos que o consumidor considera necessário para a realização do preparo do camarão.

Quando existem iniciativas de integração vertical, um outro canal pode ser caracterizado. Este é o caso das redes de franquia nacionais de alimentação fora do domicílio (restaurantes *fast-food*). A opção pela integração vertical a montante foi justificada, como alternativa para o aumento da regularidade da oferta da principal matéria-prima que compõe seus pratos.

Segundo a franquia entrevistada, ver anexo I, a maior parte da produção das franquias é voltada à exportação. Essas redes direcionam apenas 20% do que é produzido nas fazendas de cultivo ao mercado interno. No caso da franquia entrevistada, o crustáceo cultivado além de ser destinado a restaurantes franqueados nacionais, é também comercializado em pratos prontos congelados nas lojas e varejo de auto-serviço, sendo apresentados no mercado com nome diferente da rede de restaurantes. A apresentação do crustáceo no exterior ocorre de maneira semelhante à nacional, podendo ser exportado *in natura* ou já sob forma de pratos prontos congelados.

Embora as franquias realizem integração vertical a montante, as redes afirmaram que ainda adquirirão uma pequena porcentagem do crustáceo advinda do extrativismo. A opção das franquias em relação à aquisição do camarão oriundo do extrativismo se deve ao tamanho superior destes em relação aos cultivados (os camarões grandes são utilizados para enfeitar os pratos). A necessidade de uma oferta constante do crustáceo cultivado, destinado aos restaurantes e a produção de pratos prontos, inviabiliza a espera para que o crustáceo atinja um tamanho superior ao que geralmente é utilizado no preparo dos pratos.

Para o elo distribuição, os direcionadores tecnologia e estrutura de mercado foram classificados como positivos à competitividade.

De acordo com as entrevistas realizadas, a indústria desta cadeia não prioriza atender somente grandes estabelecimentos. Assim, realizam a comercialização do produto tanto com grandes redes varejistas quanto com pequenas e médias. Tal situação pôde ser constatada durante as entrevistas, onde pequenos e médios varejos demonstraram satisfação pelo atendimento destas indústrias a suas lojas.

O atendimento é considerado uma vantagem comparativa dos pequenos e médios varejos em relação aos grandes. A proximidade com o consumidor permite a aquisição de informações sobre os seus gostos e necessidades, é por esse motivo que as peixarias e lojas de especialidade, como empórios, tem apresentado aos seus clientes uma gama de produtos complementares.

O direcionador de competitividade relações de mercado, diz respeito as negociações entre varejo, atacado, indústria e produtores. Qualidade do produto, presença

de selo de certificação do serviço de inspeção federal, garantia de devolução do produto caso apresente algum problema e garantia de prazos de entrega, são os principais itens debatidos e requeridos pelas relações de mercado.

A realização de contratos foi apontada como solução às incertezas quanto à negociação entre varejo, atacado, indústria e produtores. Nos contratos são estabelecidos os padrões do produto, data de entrega, ocorrência de multa caso a data da entrega não seja cumprida entre outras exigências. Porém, somente as grandes redes afirmaram que fazem ou já fizeram algum tipo de contrato visando a redução de incertezas e custos de transação.

A rivalidade horizontal desta cadeia ocorre entre restaurantes, peixarias e supermercados. Tal rivalidade, fator positivo à competitividade, é visualizada pelos diferentes meios de competição entre os formatos de varejo entrevistados. Assim, o pequeno varejo compete via serviços e atendimento, e os grandes varejistas e restaurantes apresentam promoções com preços menores além de promoverem cursos de culinária e oferecerem livros de receitas, tendo o camarão como produto principal.

Quanto à rivalidade vertical, foi percebido durante as entrevistas que ao contrário de outras cadeias produtivas, os participantes dos elos da cadeia da carcinicultura marinha ainda necessitam de alternativas para aumentar o volume produzido, para desenvolver embalagens específicas ao produto (aumentar a vida útil) e para promover campanhas promocionais que possam estimular o consumo do crustáceo. Entretanto a busca para o cumprimento dessas ações é realizada de maneira isolada, ou seja, não há envolvimento entre os integrantes dos elos.

Deste modo, quando não existem estratégias de gestão de cadeias produtivas (caracterizadas por relações de cooperação entre os integrantes dos elos), a responsabilidade pelos problemas ou entraves que impedem o desenvolvimento de toda cadeia, acaba sendo atribuída ao elo anterior. Um exemplo dessa transferência de responsabilidade foi constatado durante as entrevistas, onde o varejo atribuiu a indústria a irregularidade da oferta do crustáceo. E a indústria atribuiu ao elo produção a responsabilidade por tal irregularidade.

Quanto ao direcionador tecnologia, não foi informada pelos entrevistados ineficiência ou ruptura da cadeia do frio durante o transporte dos camarões. Caso algum

produto chegue fora da temperatura considerada adequada, este será devolvido imediatamente. Os programas profissionais de capacitação de funcionários são raros. Somente uma rede de franquia entrevistada realiza esse treinamento. Nos demais casos, o próprio dono ou gerente faz a vistoria da temperatura dos *termokings* (mecanismo de controle de temperatura) nos caminhões.

No grande varejo, em alguns casos, empresas terceirizadas fazem a manutenção das ilhas de frio que condicionam o produto, o que nem sempre garante que a condição de armazenamento esteja adequada, pois a abertura das geladeiras e o manuseio das embalagens pelos consumidores podem alterar a temperatura requerida.

Quanto a tecnologia de informação, foi considerada como satisfatória a situação atual de redes de varejo, médias e grandes, restaurantes e atacadistas que trabalham com esse tipo de produto. Fazendo uso da troca eletrônica de dados via redes de valor agregado (VAN) e internet, a relação fornecedor e cliente ocorre interligando a venda com a gestão de estoques. No caso das franquias, as lojas estão interligadas e os pedidos são recebidos via internet.

A fiscalização, um subfator do direcionador ambiente institucional apresentou avaliação negativa à competitividade na distribuição. A avaliação negativa foi justificada pelo mesmo motivo apresentado pelo elo processamento, ou seja, apesar da fiscalização ser essencial à legalização e certificação dos produtos, uma porcentagem ilegal é comercializada livremente, principalmente em feiras, competindo de maneira desleal com produtos que apresentam certificação do Serviço de Inspeção Federal.

No caso específico dos restaurantes, localizados em praças de alimentação de *shoppings*, estes apontaram uma fiscalização interna ineficiente, especialmente quanto a punições relacionada a condições higiene em locais de manipulação de alimentos.

Em relação aos tipos de financiamentos, a maior parte dos entrevistados, do elo distribuição, considerou como desfavorável as condições de financiamento disponíveis. Entretanto, pequenos e médios varejistas demonstraram satisfação em relação às linhas de crédito existentes voltadas especificamente para este segmento.

5.4 Avaliação da capacidade competitiva do estado de São Paulo quanto ao ambiente institucional

Avaliações negativas dos direcionadores de competitividade e subfatores para o ambiente institucional são o reflexo da inexistência da atividade nesse estado.

Quadro 5.1 - Direcionadores de competitividade do ambiente institucional

Direcionadores e Subfatores	Controlabilidade				Peso D	Avaliação	Peso S
	CF	CG	QC	I			
L. AMBIENTAL							
Proteção de manguezais		x			0,25	D	0,40
Proteção de fauna		x				N	0,10
Decreto 2869 e I.N. 9		x				MF	0,20
Zoneamento		x				MD	0,30
TOTAL							1,00
LEGISLAÇÃO SANITÁRIA INSPEÇÃO E FISCALIZAÇÃO							
Normas de segurança		x			0,10	F	0,20
APPCC	x	x				F	0,20
Sistema de inspeção		x				F	0,30
Fiscalização		x				D	0,30
TOTAL							1,00
PESQUISA							
Pesquisa pública		x			0,10	F	0,70
Pesquisa privada	x					D	0,30
TOTAL							1,00
EXTENSÃO							
Extensão pública		x			0,15	MD	0,80
Extensão privada	x					MD	0,20
TOTAL							1,00
INFORMAÇÕES ESTATÍSTICAS							
Informações públicas		x			0,05	D	0,70
Informações privadas	x					D	0,30
TOTAL							1,00
COORDENAÇÃO DOS AGENTES							
Ações coletivas			x		0,20	MD	0,20
Representatividade da cadeia			x			MD	0,15
Fluxo de Inform. entre elos da cadeia			x			MD	0,20
Rivalidade vertical	x					N	0,20
Marketing institucional		x	x			MD	0,25
TOTAL							1,00
CONDIÇÕES MACRO ECONÔMICAS							
Taxa de câmbio		x			0,15	MF	0,30
Taxa de juros		x				F	0,15
Acesso ao crédito	x		x			MD	0,25
Tributação		x				D	0,10
Políticas de renda		x				MD	0,20
TOTAL		x					1,00
TOTAL GERAL					1,00		

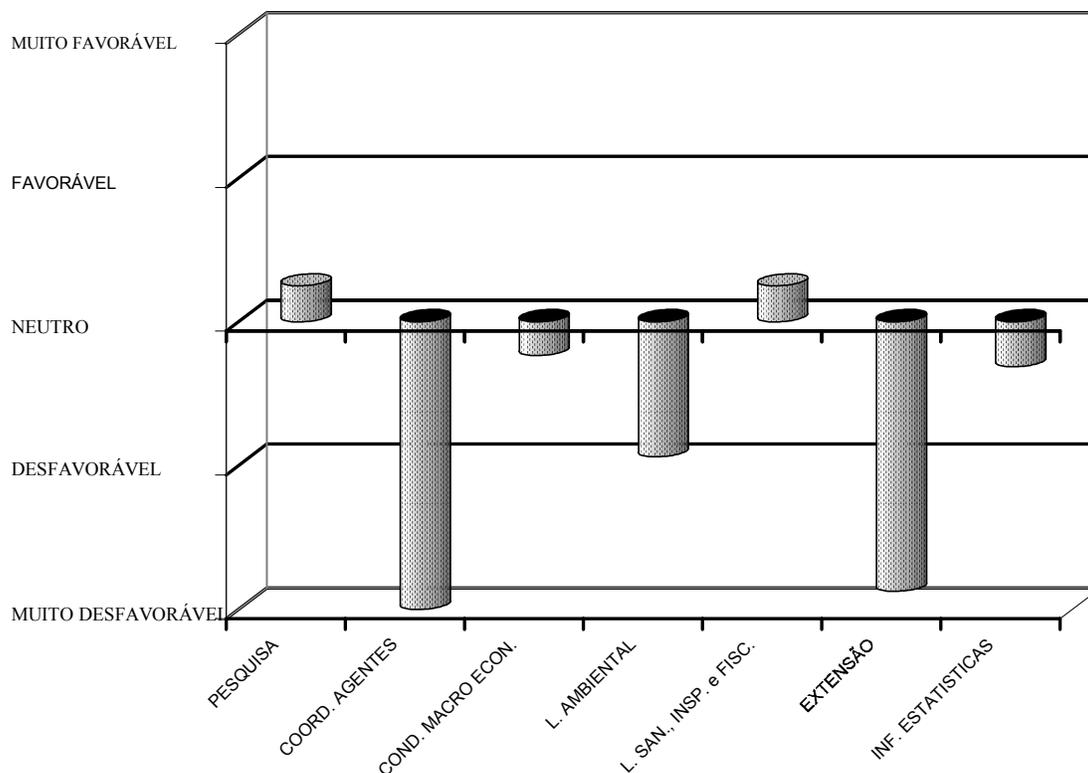


Figura 5.1 - Direcionadores de competitividade do ambiente institucional

As avaliações negativas do direcionador coordenação dos agentes, em quase todos os seus subfatores, podem ser justificadas pela inexistência da atividade no estado de São Paulo, e também pela falta de iniciativas para implementá-la. Por essa razão, os subfatores ações coletivas, representatividade da cadeia, fluxo de informações e marketing institucional foram classificados como muito desfavoráveis à competitividade.

Caso a atividade venha ser estabelecida no estado de São Paulo, deverá haver um estímulo a elaboração de políticas voltadas à realidade local, bem como iniciativas ao direcionador serviço de extensão, público e privado, que devido a sua inexistência teve uma avaliação negativa.

O estado de São Paulo é caracterizado por grandes áreas de proteção ambiental costeira. Tal característica é vista como uma grande restrição à implantação de

áreas de cultivos no estado, já que não existe um zoneamento realizado que poderia demarcar as áreas propícias a produção.

Outro fator que diminui a condição competitiva do estado de São Paulo frente a outros estados produtores, diz respeito ao alto valor de suas terras localizadas em áreas estuarinas, além das pressões exercidas pela especulação imobiliária no local.

Em relação à legislação sanitária e o sistema de inspeção, um conjunto de normas já está sendo aplicado em fazendas de cultivo e plantas de processamento no Nordeste. A utilização do sistema HACCP vem sendo exigida pelo governo e pelos países importadores do camarão cultivado nacional. Desse modo, para que o estado de São Paulo se torne um exportador de camarões cultivados, mesmo que ocorra só o beneficiamento do crustáceo no estado, as indústrias deverão investir em sistemas de controle de qualidade.

Órgãos públicos estão realizando pesquisas sobre a carcinicultura marinha em São Paulo, o que justifica a avaliação positiva atribuída ao subfator pesquisa pública. Entretanto, iniciativas de pesquisa do setor privado não foram constatadas.

A ausência de incentivos tributários e facilidades de acesso ao crédito no estado de São Paulo, encontrados na região Nordeste, afetam negativamente à competitividade. Ainda em relação ao direcionador condições macroeconômicas, o subfator taxa de câmbio, foi considerado positivo à competitividade, pois a desvalorização cambial favoreceu a exportação. Porém, a perda do poder aquisitivo da classe média brasileira (em relação ao subfator políticas de renda), reduz a demanda interna pelo crustáceo.

Já as avaliações negativas atribuídas ao subfator informações estatísticas, se devem à inexistência da atividade produtiva no estado. O Instituto de Pesca disponibiliza informações estatísticas sobre o volume advindo do extrativismo. Dados sobre o volume de camarão cultivado, produzido e exportado em todo o país, são fornecidos pela revista da associação brasileira de criadores de camarão.

Por fim, a figura 5.5 apresenta em síntese a situação real dos elos produção, processamento e distribuição, considerados até agora separadamente.

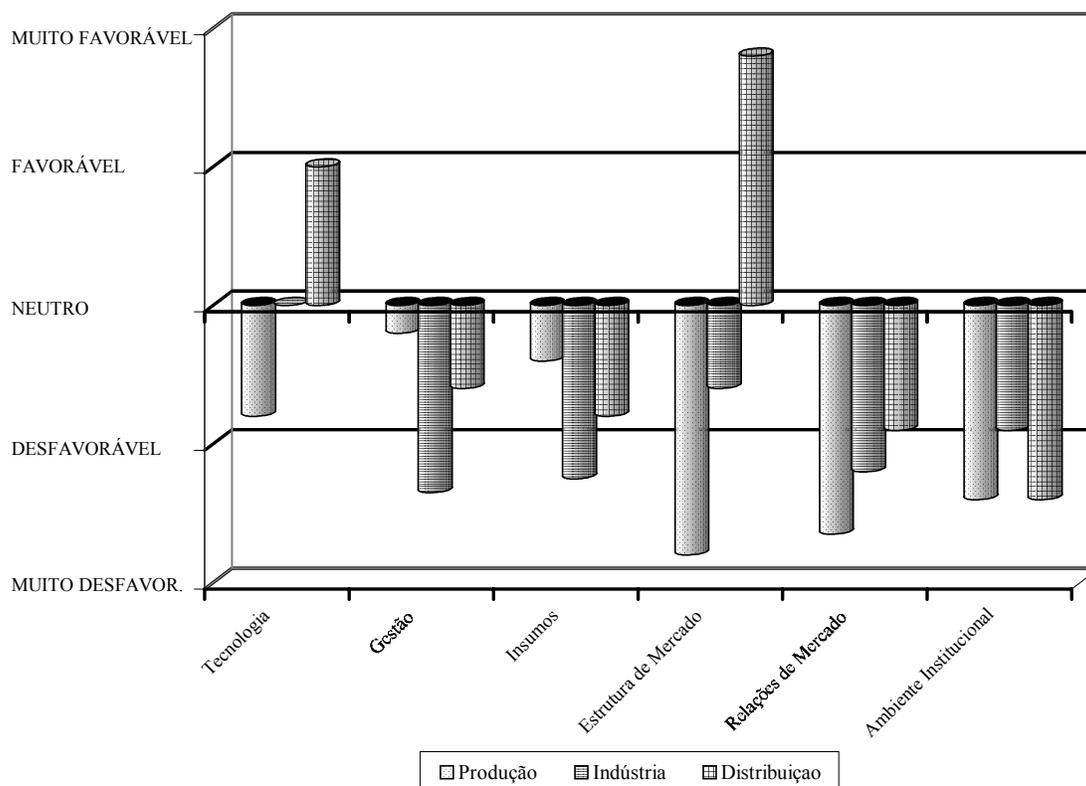


Figura 5.2 – Direcionadores de competitividade para os elos produção, processamento e distribuição da cadeia da carcinicultura marinha no estado de São Paulo

A comparação conjunta da condição de cada elo da cadeia da carcinicultura marinha no estado de São Paulo proporciona uma melhor visualização dos entraves à competitividade desta atividade no estado de São Paulo.

Quanto aos aspectos tecnológicos, a avaliação negativa atribuída à produção se deve a inexistência da atividade comercial no estado. Já as avaliações neutra e positiva à competitividade são justificadas devido a constatação de tecnologias utilizadas no elo processamento (embora ainda seja precária) e as utilizadas pelos canais de distribuição que comercializam esse crustáceo. Ao passo que investimentos sejam realizados no sentido de tornar o estado de São Paulo um processador potencial de camarões, mesmo advindos de outras regiões produtoras, as principais dificuldades tecnológicas para o processamento poderão ser diminuídas. Isso requer investimentos em adoção de sistemas de controle de

qualidade, tratamento da água utilizada nas indústrias processadoras, entre outras ações citadas neste capítulo.

Aspectos de gestão apresentaram-se negativamente para todos os elos da cadeia, principalmente para processamento e distribuição. A pouca utilização de ferramentas gerenciais específicas a cada elo, por exemplo, investimentos em gestão da qualidade, controle e análise de custos, estudos logísticos, planejamento e controle da produção e a utilização de sistemas de informação podem justificar tal aspecto negativo. Dessa forma, para que o estado se torne competitivo os agentes dos elos deverão investir em capacitação gerencial.

Quanto a insumos, mais uma vez os elos produção e processamento apresentaram avaliações negativas à competitividade, pois dependem exclusivamente do crustáceo advindo do extrativismo. Somente no elo distribuição, no caso das franquias, a independência do extrativismo foi detectada. Isso se justifica, pois as mesmas fazem integração vertical a montante e comercializam no estado o crustáceo (advindo de fazendas próprias localizadas no Nordeste) sob a forma de pratos prontos em seus restaurantes, do tipo *fast food*, e também sob a forma de pratos congelados, comercializados no varejo.

Para o direcionador estrutura de mercado a pouca competitividade foi identificada nos elos produção e processamento. A distribuição foi o elo mais impactado positivamente por tal direcionador. A sazonalidade da oferta do crustáceo implica na avaliação negativa dos subfatores economia escala de escala e de escopo. Apenas no caso das franquias, essa situação não é verdadeira já que possuem suas próprias fazendas. Para processamento, a boa infraestrutura existente no estado e a sua localização podem fazer com que essa avaliação negativa se torne positiva dependendo dos incentivos voltados ao elo.

As avaliações do direcionador relações de mercado também afetam negativamente a competitividade dos elos desta cadeia. Tais avaliações negativas são especialmente mais relevantes para o elo produção já que a maior parte dos subfatores recebeu avaliações desfavoráveis e muito desfavoráveis à competitividade (devido à inexistência da atividade no estado). O mesmo ocorre com os demais elos, porém para o processamento os arranjos cooperativos e o transporte do estado foram considerados

favoráveis à competitividade (necessitando investimentos para que se tornem muito favoráveis).

Por fim, para ambiente institucional as avaliações negativas em todos os elos refletem problemas quanto à legislação, fiscalização, inspeção e vigilância sanitária. Também foram apontadas nas entrevistas, pelos agentes-chave da cadeia, taxas de juros elevadas de financiamentos para grandes estabelecimentos, no caso de distribuição. A inexistência de campanhas institucionais, que possam não só promover o consumo, mas também diferenciar o camarão advindo do extrativismo e de cultivo, também são aspectos institucionais que afetam toda a cadeia da carcinicultura marinha no estado e merecem maior atenção.

6. CONCLUSÕES

A finalidade deste trabalho foi a de avaliar a viabilidade da carcinicultura marinha no estado de São Paulo. Para isso, foram realizadas análises a partir de indicadores de competitividade de cadeia produtiva, que até então, não tinham sido aplicados em estudos de viabilidade.

Nos últimos anos, a metodologia adotada neste trabalho vem sendo utilizada em estudos que tratam de análises de competitividade de cadeias produtivas. Entretanto, vantagens e desvantagens devem ser apontadas em relação a esse referencial metodológico quando aplicado para estudos de viabilidade.

Uma das principais vantagens da metodologia utilizada é tornar possível a realização de análises para o nível da cadeia produtiva. Nesse sentido, puderam ser realizadas avaliações das principais etapas que caracterizam a atividade da carcinicultura marinha ao longo da cadeia produtiva, foram identificados os principais agentes econômicos envolvidos no processo produtivo e investigados quanto ao seu papel de coordenação desta cadeia. Além da possibilidade da realização de análises para o nível da cadeia produtiva, deve-se ainda destacar como vantagem da aplicação de tal metodologia em um estudo de avaliação de viabilidade, a possibilidade da realização de análises quanto ao ambiente institucional de uma cadeia agroindustrial. Considerando os objetivos desta dissertação, pode-se então afirmar que as análises realizadas pelo trabalho extrapolam os resultados que poderiam ser obtidos a partir de estudos do tipo custo-benefício (geralmente utilizados em estudos de viabilidade), outra vantagem que justifica a opção pela metodologia adotada.

Como neste estudo foi comprovado o estado embrionário da atividade de produção de camarões marinhos cultivados no estado de São Paulo, roteiros de entrevistas tiveram que ser aplicados em outros estados produtores de camarão, como Santa Catarina e Bahia. Vale destacar que é proveniente desses estados, a maior parte dos crustáceos comercializados no estado de São Paulo, e considerando somente a produção interna do

país e uma possível produção paulista, seria com estes estados que São Paulo teria que competir. Esta dificuldade (aplicação de roteiros de entrevista em outros estados) refletiu diretamente na aplicação da metodologia, em relação à avaliação dos direcionadores de competitividade referentes ao elo produção. Com isso, pode-se afirmar que a ausência dos elos, que compõem uma dada cadeia produtiva, para estudos de viabilidade, dificulta a aplicação da metodologia.

Por outro lado, a avaliação dos mesmos direcionadores de competitividade para os outros elos da cadeia produtiva, processamento e distribuição, não apresentaram dificuldades. Isso se deve, ao fato de que existem plantas de processamento no estado e a distribuição do crustáceo conta com canais de distribuição e formatos de varejos experientes na entrega e comercialização do produto.

A atribuição de pesos ao direcionador ambiente institucional e aos seus subfatores, também foi dificultada quando da avaliação do elo produção. No entanto, para os elos processamento e distribuição não ocorreu tal dificuldade, pois foram constatadas ações institucionais voltadas à atividade, como políticas públicas e privadas direcionadas aos elos, fiscalização (embora nem sempre eficiente), alternativas de financiamentos, além da exigência e cobrança de tributos ao alto valor de suas terras localizadas em áreas estuarinas, além das pressões exercidas pela especulação imobiliária no local.

As entrevistas realizadas com os agentes-chave desta cadeia - em especial com os agentes ligados ao ambiente institucional - revelaram que dificilmente a atividade carcinicultura marinha será implantada no estado de São Paulo. Isto se deve ao grande número de áreas costeiras de proteção ambiental presentes no estado e as barreiras à atividade impostas pela Legislação Ambiental (com especial atenção à proteção de áreas de mangues). Outro entrave à implantação de áreas de cultivo no estado, se deve ao alto valor de suas terras localizadas em áreas estuarinas, além das pressões exercidas pela especulação imobiliária no local.

Assim, como forma de obter e sustentar vantagens competitivas nesta cadeia, o estado de São Paulo deveria concentrar seus esforços no desenvolvimento de estratégias de coordenação direcionadas aos elos processamento e distribuição.

Desta forma, o elo processamento desta cadeia necessita ser estimulado pela realização de pesquisas específicas voltadas a implantação de sistemas de beneficiamento eficientes (que podem ser caracterizados pelo controle de qualidade em relação à utilização da água e dos seus subprodutos - cascas), ao gerenciamento de suas plantas, a capacitação constante de mão-de-obra e a busca de uma regularidade de oferta do camarão cultivado, principal entrave apontado durante as entrevistas. A realização de contratos ou parcerias com fazendas produtoras do crustáceo, localizadas em outros estados, pode ser uma alternativa à possibilidade de regularidade da oferta (maior oferta de crustáceos no mercado poderia implicar em preços menores e aumento no consumo).

Outra alternativa em relação à regularidade da oferta do crustáceo seria a opção por integração vertical a montante. As franquias brasileiras que comercializam o produto tanto em restaurantes como também sob forma de pratos congelados em varejos, optam tal estrutura de governança.

No caso da exportação de produtos provenientes da carcinicultura, as empresas nacionais que direcionam o camarão cultivado para o exterior, já estão utilizando sistemas de controle de qualidade (HACCP) exigido pelos importadores como medida de segurança. Neste sentido, indústrias de processamento paulistas deverão buscar alternativas que possam assegurar a qualidade do seu produto, caso pretendam realizar a exportação dos crustáceos processados e participar competitivamente no mercado.

A criação de um selo de identificação para o camarão cultivado processado, também poderia ser uma estratégia para aumentar a competitividade do produto paulista não só no mercado externo, mas também no mercado interno.

As estratégias direcionadas ao elo distribuição devem incluir o aprimoramento da infra-estrutura física de suporte, comunicação e transporte (cadeia do frio) para aumentar a vida útil do produto nos pontos de venda.

Outras estratégias competitivas para este elo requerem estímulos quanto à avaliação das práticas de comercialização do produto no estado de São Paulo, realização de pesquisas voltadas à potencialidade de diferentes mercados consumidores, pesquisas quanto à potencialidade de determinados canais de distribuição frente aos convencionais e realização de campanhas de marketing que promovam o produto cultivado.

Novas ações e proposições de melhoria à competitividade dos elos processamento e distribuição da cadeia produtiva da carcinicultura marinha no estado de São Paulo, virão com estímulos proporcionados por outros estudos acadêmicos. Como este trabalho visou a avaliação da viabilidade da atividade, os trabalhos futuros poderiam, por exemplo, tratar da proposição de políticas públicas e privadas, responsáveis pelo aumento da eficiência e competitividade dos elos processamento e distribuição neste estado; analisar a possibilidade de realização de contratos e parcerias realizadas entre a indústria de São Paulo e a atividade de produção em outros estados (contratos já efetuados em outras cadeias produtivas) e por fim, a mesma análise poderia ser realizada à jusante, através de estudos sobre a realização de contratos entre indústria e varejo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AZEVEDO, P. F. Concorrência no Agronegócio. *In*: ZILBERSZTAJN, D. e NEVES, M.F (Coord.). **Economia e gestão de negócios agroalimentares**. 1ª edição. São Paulo: Pioneira, 2000.
- BARNI, E.J. et al. **O mercado de moluscos bivalves nas capitais, São Paulo, Curitiba e Porto alegre**: perfil, hábitos de consumo e preferências dos consumidores finais de mexilhões. **EPAGRI**, 2002(mimeografado).
- BATALH, M.O. (Org.) **A maricultura no estado de São Paulo**. 1ª edição. São Paulo: Sebrae, 2002.
- BATALHA, M. O.; SILVA, A. L. Gerenciamento de sistemas agroindustriais: definições e correntes metodológicas. *In*: BATALHA, M. O. (Org.) **Gestão Agroindustrial**. 2ª edição. São Paulo: Atlas, v. 1, 23-62p., 2001.
- BROWDY, C. L. Recent developments in penaeid broodstock and seed production technologies: improving the outlook for superior captive stocks. **Aquaculture**. v.164, 3-21p., 1998.
- BRUM, A.L.; JANK, M. S.; LOPES, M.R. **Competitividade das cadeias agroindustriais no Mercosul**. Central internacional de análises econômicas e de estudos de mercado agropecuário (DECom). Ijuí: Unijui, 308p, 1997.
- CALZAVARA, G. Programa de apoio ao desenvolvimento do cultivo de camarão marinho no Brasil. **ABCC**, agosto 1999.
- CÂMARA, M. R. Artemia no Brasil: do extrativismo ao cultivo. **Panorama da Aquicultura**. v. 10, nº62 nov/dez, 2000.
- CÂMARA, M. R. Artemia e cultivo de camarões no Brasil. **ABCC** Agosto, 1999.
- CAMARÃO Marinho: Um Olhar Sobre O Mercado Internacional. **Panorama da Aquicultura**. Julho/Agosto, 2000.
- COMISSÃO interministerial para apoio ao desenvolvimento da carcinicultura no norte e nordeste. **Ministério da Agricultura PRONI – Programa Nacional de Irrigação Brasília**, Julho de 1989.

- COOK, M. L.; BREDAHL, M. E. Agribusiness competitiveness in the 1990's discussion. **American Journal of Agricultural Economics**. December, 1991.
- COOK, M. L.; CHADDAD, F.R. Agroindustrialization of the global agrifood economy bridging development economies and abribusiness research. **Agricultural Economics**, nº 23, 207-218 p., 2000.
- COSTA, S.W.; GRUMANN, A.; OLIVEIRA NETO, F. M.; ROCKZANSKI, M. **Cadeias produtivas do estado de Santa Catarina**: aquicultura e pesca. Florianópolis: EPAGRI, 1998. (EPAGRI, Boletim Técnico, nº 97).
- CROOM, S.; ROMANO, P.; GIANNAKIS, M. Supply chain management: an analytical framework for critical literature review. **European Journal of Purchasing & Supply Management**. nº 6, 67-83p., 2000.
- DAY, G. S. **Estratégia voltada para o mercado**: processo para a criação de valor dirigidos ao cliente. Rio de Janeiro: Record, 1990.
- DIRETRIZES ambientais para o setor pesqueiro: Diagnóstico e diretrizes para aquicultura. **Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal**. Brasília, 1997.
- DOBRAM as exportações de camarão: embarques dos crustáceos entre os meses de janeiro e julho somaram US\$ 68 milhões. **Gazeta Mercantil** 26/09/2001 B-14.
- DUNN, T. Rapid Rural Appraisal: a description of the methodology and its application in teaching and research at charles sturt universiti. Rural Society, Waga Waga, Australia v 4, nº3/4, december, 1994. Disponível em <http://www.csu.edu.au/research/crsr/ruralsoc/v43p30.htm> Acesso em 13/06/2002.
- EMBRAPA. A cadeia produtiva da carcinicultura. **Folheto EMBRAPA CPAMN nº 118**. Março, 2001.
- FARINA, E. M. M. Q. Competitividade e coordenação dos sistemas agroindustriais: a base conceitual. In: JANK, M. S; FARINA, E. M. Q. e GALAN, V. B. **O agribusiness do leite no Brasil**. 1ª edição. São Paulo: Milkbizz, 1999.
- FARINA, E. M. M. Q.; AZEVEDO, P. F.; SAES, M. S. M. **Competitividade, mercado, estado e organização**. 1ª edição. São Paulo: Singular, 286p. 1997.

- FERRAZ, J. C.; KUPFER, D.; HAGUENAUER, L. Desafios competitivos para a Indústria. **Made in Brazil**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1995, 333-378p.
- FLAHERTY, M.; VANDERGEEST, P.; MILLER, P. Rice paddy or shrimp pond: tough decisions in rural thailand. **Word Development**. v 27, nº 712, 2045-2060p., 1999.
- FOLKERTS, H.; KOEHORST, H. Challenges in International Food Supply Chains: vertical co-ordination in the european agribusiness and food industries. **British Food Journal**. nº 100/8, 385-388p., 1998.
- FOX, R.; DAHGRAN, R. A social accounting approach to analyzing agribusiness competitiveness. **Agribusiness**. v.6 nº3, 209-219p., 1990.
- GOSS, J.; BURCH, D.; RICKSON, R. E. Agri-food restructuring and thirrd world transnationals: Thailand the cp group and the global shrimp industry. **World Development** 2000, v. 28, nº3, 513-530p.
- HOBBS, J. E. Transactions Costs and Slaughter Cattle Procurement: processor's selection of supply channels. **Agribusiness**, v.12, nº 6, 509-523p, 1996.
- HUTT, M.D.; SPEH, J.W. Business Marketing Management: a strategic view of industrial and organizational markets. **Supply Chain Management** USA: Harcourt College Publishers, 7ed., 2001.
- JANK, M. S.; FARINA, E. M. Q.; GALAN, V. B. **O agribusiness do leite no Brasil**. 1ª edição. São Paulo: Milkbizz, 1999.
- JANK, M.S.; NASSAR, A. M. Competitividade e Globalização. *In*: ZILBERSZTAJN, D. e NEVES, M.F. (Coord). **Economia e gestão de negócios agroalimentares**. 1ª edição. São Paulo: Pioneira, 2000.
- JOHNSON, R.W.M.; PETREY, L.A.; SCHRODER W.R. Agribusiness: political economy and market structure – toward a structure for agribusiness. **Review of Marketing and Agricultural Economics**. v. 64, nº 2, Agosto, 1996.
- LAMBERT, D. M.; COOPER, M. C.; PAGH, J. D. Supply Chain Management: implementation issue and research opportunities. **The International Journal of Logistics Management**. The Ohio State University. v.9 n.2, 1998.

- LAZZARINI, S.G.; CHADDAD, F. R.; COOK, M.L. Integrating Supply Chain and Network Analyses: the study of netchains. **Journal Chain and Network Science** (2001).
- LINDEMBERG, S. Multiple Tie Networks, Structural Dependence and Path-Dependence: another look at hybrid forms of governance. **Journal of Institutional and Theoretical Economics**, v.152, 1996.
- LING, B. H.; LEUNG, P. S.; SHANG, Y. C. Comparing Asian shrimp farming: the domestic resource cost approach. **Aquaculture**. v.175, 31-48p., 1999
- MACHADO, R. T. M. Tecnologia da informação e competitividade em sistemas agroindustriais: um estudo exploratório. **Revista Brasileira de Agroinformática**. v.1, nº1, 66-76p., 1998.
- McCALLEY, R. W. Marketing Managers Must Control Whole Market Channel. **Feedstuffs**. 53 – 55p, Maio, 1993.
- McLEAY, F.; ZWART, T. Factors Affecting Choice of Cash Sales Versus Forward Marketing Contracts. **Agribusiness**. v.14, nº 4, 299-309p, 1998.
- MEFFORD, D. H. Agribusiness competitiveness in the 1990's discussion. **American Journal of Agricultural Economics**, December, 1991.
- MELLO, R. H. Fazendas Alagadas – produção de peixes e crustáceos em cativeiro é negócio da China. **Panorama da Aquicultura**. Janeiro/Fevereiro, 2002.
- MENDONÇA, J.T.; KATSURAGAWA, M. Caracterização da pesca artesanal no complexo estuarino-lagunar de Cananéia-Iguape. Disponível em: <cananea@rgt.matrix.com.br> Consultado em 09/02/2003.
- MINISTÉRIO do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior. **Exportação brasileira**: principais produtos exportados. Disponível em: <www.mdic.gov.br/comext> Consultado em 10/03/2003.
- MONTGOMERY, C.; POTER, M.E. **Estratégia**: a busca da vantagem competitiva. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- NEVES, M. F.; ZUURBIER, P.; CAMPOMAR, M. C. A Model for Distribution Channel Planning Process. **Journal of Business and Industrial Marketing**. MCB University Press, London, 2001.

- NUNES, A. J. P. O Cultivo de camarões marinhos no nordeste do Brasil. **Panorama da Aquicultura**. Maio/Junho, 2001.
- NUNES, A. J. P. Produção de pós-larvas de camarão marinho não para de crescer. **Panorama da Aquicultura**. Novembro/Dezembro, 2000.
- NUNES, E. P., CONTINI, E. **Complexo agroindustrial brasileiro**: caracterização e dimensionamento. Brasília: Associação Brasileira de Agribusiness – Abag, 109p., 2001.
- OHMAE, K. **The borderless world: power and strategy in the interlinked economy**. McKinsey & Company, 1990.
- OLIVER, P. J. W. Tropical mariculture. **Journal o Experimental Marine Biology and Ecology**. San Diego, London, 155-158p., 1999.
- OLIVEIRA, A. Os moluscos bivalves e a biorremediação dos impactos da carcinicultura. **Panorama da Aquicultura**. maio/junho, 2001.
- OMTA, S. W. F.; TRIENEKENS, J. H.; BEERS, G. Chain and Network science: a research framework. **Journal Chain and Network Science** Wageningen University and Research Centre, 2001.
- PETERS, T. Prometheus barely unbound. **Academy of Management Executive**, nº4, 70-84p., 1990.
- PINHEIRO, A. **Frota pesqueira contribui para o desaparecimento dos cardumes de camarão em São Paulo**. Disponível em www.mercadodapesca.com.br Consultado em:09/02/2003.
- PLANAS, M.; CUNHA, I. Larviculture of marine fish: problems and perspectives. **Aquaculture**. v.177, 171-190p., 1999.
- PLATAFORMA tecnológica do camarão marinho cultivado: seguimento de mercado. **Ministério da Agricultura, Pecuária, e Abastecimento**. Departamento de Pesca e Aquicultura. Brasília: MAPA/SARC.DPA, CNPq, ABCC, 276p., 2001.
- PORTER, M.E. **Como as forças competitivas moldam a estratégia**. *IN*: MONTGOMERY, C.; POTER, M.E. **Estratégia: a busca da vantagem competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- PORTER, M.E. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústria e da concorrência**. Rio de Janeiro: Campus, 7ª edição, 1986.

POSSAS, M.L. Competitividade fatores sistêmicos e política industrial: implicações para o Brasil. *In*: CASTRO, A.B.; POSSAS, M.L.; PROENÇA, A. **Estratégias empresariais na indústria brasileira: discutindo mudanças**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1996.

ROCHA, I. P. **Características da produção do camarão marinho no Brasil e em Santa Catarina** 2001. Disponível em < www.sul-sc.com.br/afolha/monografia/camarao1.htm>. Acesso em: 20/05/2002.

ROCHA, I. P. Carcinicultura marinha brasileira: potencialidades, entraves e sugestões para um desenvolvimento sustentável. **ABCC**, Agosto, 1999.

ROSEMBLOOM, B. Marketing Channels. **The Dryden Press**, 6ª edição, 688p., 1999.

ROYER, J. S. Potential for Cooperative Involvement in Vertical Coordination and Value: added activities. **Agribusiness**, v. 11 n° 5, 473 – 481p, 1995.

SAUVÉE, L. **Strategic Interdependence and Governance Empirical Evidence With Two Agri-food Networks in the Fresh and Processed Vegetable Sectors in France**. *In*: II WORKSHOP BRASILEIRO DE GESTÃO DE SISTEMAS AGROALIMENTARES, 2001, Ribeirão Preto.PENSA/FEA/USP.

SILVA, A. L.; ALCÂNTARA, R. C. Mudanças nos Relacionamentos e Estratégias para Melhor Coordenação da Cadeia de Suprimentos. **Revista de Administração**, São Paulo v. 36, n° 3, 49-58p, Julho/Setembro, 2001.

SILVA, C. A., BATALHA, M. O. Avaliação da eficiência e competitividade. *In*: SILVA, C. A., BATALHA, M. O. (Org.). **Estudo sobre a Eficiência Econômica e Competitividade da Cadeia Agroindustrial da Pecuária de Corte no Brasil**. CNI – IEL/CNA/Sebrae, 2000.

SILVA, C. A.; BATALHA, M. O. **Competitividade em sistemas agroindustriais: metodologia e estudo de caso**. *In*: II WORKSHOP BRASILEIRO DE GESTÃO DE SISTEMAS AGROALIMENTARES, 1999, Ribeirão Preto.PENSA/FEA/USP.

SILVA, V. L. S. **O Papel das Franquias de alimentos na coordenação e gerenciamento das cadeias agroindustriais**. São Carlos, 1999. Dissertação de Mestrado - Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos.

SINGH, S. International Marketing of Agro-Food Products by Developing Country Firms: some conceptual issues. **Agribusiness**, v.12 n° 1, 99-103p, 1996.

- SINGLETON, R.; STRAITS, M. **Approaches to social research**. New York: Oxford University Press, 1993.
- SPROESSER, R.L. **Gestão estratégica do comércio varejista de alimentos**. In: BATALHA, M. O. (Org.) *Gestão Agroindustrial*. 2ª edição. São Paulo: Atlas, 2001, v. 1, 241-288p.
- STAATZ, J. M. **Notes on the use of subsector analysis as a diagnostic tool for linking industry and agriculture**. Department of agricultural economics, Michigan State University. Feb. 1997. (Staff Paper, 97-4)
- STERN, L.; EL-ANSARY, A.I.; COUGHLAN, A. *Marketing Channels*. **Prentice Hall**, 5ª Edição, 576p., 1996.
- UNNEVEHR, L. J.; JENSEN, H. H. The economic implications of using HACCP as a food safety regulatory standard. **Food Policy**. v. 24, 625-635p., 1999.
- VAN DUREN E.; MARTIN L.; WESTGREN R. E. Agribusiness competitiveness in the 1990's discussion. **American Journal of Agricultural Economics**, December, 1991.
- VIEIRA, M.T.; TEIXEIRA FILHO, A.R.; OLIVEIRA, A.J.; LOPES, M.R. **Cadeias Produtivas no Brasil: análise da competitividade**. 1ª edição. Brasília. Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 2001. 469p.
- VOLUME de crustáceos capturados, em tonelada, no estado de São Paulo no ano de 1999**. Disponível em <http://www.institutopesca.sp.gov.br/prodpesq.pdf> Consultado em 16/05/2002.
- WAINBERG, A. A. O pesadelo dos vírus asiáticos ainda ronda a carcinicultura brasileira. **Panorama da Aquicultura**. v.10, nº 61 set/out 2000.
- WILLIAMSON, O.E. Comparative economic organization: the analysis of discrete structural. **Alternative Administrative Science Quarterly**. v. 36, 269-296, 1991.
- WINCLER, S. et al. Cadeias produtivas do estado de Santa Catarina: aquicultura e pesca. **Epagri - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina**. Boletim Técnico nº 97, Florianópolis, 1998.
- XAVIER, G.G. Jit and Supply Chain Management: an information processing perspective. **Revista Produção**. v.8, nº 1, Julho 1998.

ZIGGERS, G. W.; TRIENEKENS, J. Quality Assurance in Food and Agribusiness Supply Chain: developing successful partnerships. **International Journal of Production Economics**. v. 60, 271-279p. 1999.

ZILBERSZTAJN, D.; NEVES, M.F. (Coord). **Economia e gestão de negócios agroalimentares: indústria de alimentos e insumos, produção agropecuária e distribuição**. 1ª edição. São Paulo: Pioneira, 2000.

ANEXO I - AGENTES ENTREVISTADOS

Produção

Fazenda Atlântico Sul - Santa Catarina

Agente Entrevistado: proprietários

Fazenda Valença – Bahia (quatro guias de entrevistas foram aplicados)

Agentes Entrevistados: gerente de larvicultura, gerente de produção, gerente do frigorífico e diretor geral.

Empresa de Ração para Camarão - PURINA

Agente Entrevistado: gerente geral

Processamento

Empresa de Processamento de Pescado – Bom Peixe (Ribeirão Preto – SP)

Agente Entrevistado: gerente geral

Distribuição

Peixaria Central - São Carlos – SP

Agente Entrevistado: proprietário

Peixaria São Carlos - São Carlos – SP

Agente Entrevistado: proprietária

Supermercado Doto - São Carlos – SP

Agente Entrevistado: gerente de compras

Empório Brigante - São Carlos – SP

Agente Entrevistado: gerente de compras

Restaurante Amadeus – São Paulo

Agente Entrevistado: proprietária

CEAGESP – São Paulo

Agente Entrevistado: Administrador do setor de pescado

Pescado Guanabara - São Paulo

Agente Entrevistado: gerente de venda

Vivenda do Camarão - São Paulo

Agente Entrevistado: gerente de marketing

Supermercado D'Avó - São Paulo

Agente Entrevistado: diretor de compras

Grupo Pão de Açúcar - São Paulo

Agente Entrevistado: gerente de compra de pescados

Ambiente Institucional

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Agente Entrevistado: pesquisadores do departamento de aquicultura

Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ)

Agente Entrevistado: pesquisadores do departamento de agroindústria, alimentos e nutrição

Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI)

Agente Entrevistado: pesquisadores (engenheira agrônoma e oceanógrafo)

Ministério da Agricultura

Agente Entrevistado: coordenador do DPA (Departamento de Pesca e Aquicultura) do Ministério da Agricultura

Instituto de Pesca

Agente Entrevistado: pesquisadora

ANEXO II – ROTEIROS DE ENTREVISTAS

CARCINICULTURA - INSUMOS (ARTEMIAS)

GUIA DE ENTREVISTA

ARTEMIAS

TECNOLOGIA

Que tipos de tecnologias importantes para a competitividade, que estão, ou não, sendo adotadas?

Quais são as áreas prioritárias de P&D que devem ser estimuladas? Quais são os gargalos tecnológicos existentes? Quais instituições poderiam ser envolvidas?

Como avalia o posicionamento da atividade no Brasil em relação ao estado da arte?

INSUMOS

Qual é a procedência da artemia? Importação? Quais países? Extrativismo? Qual é a % de cada procedência?

No caso de importação, possui contratos com fornecedores? Como é realizada a compra (preços, frequência da entrega, formas de pagamento ?)

Quais técnicas são utilizadas na criação da Artemia?

Com a desvalorização, houve alguma alteração na oferta (redução das importações e/ou aumento das exportações)

GESTÃO

Qualificação dos profissionais? Programas de treinamento?

Em que áreas é necessário promover treinamento de mão-de-obra? Quais são as instituições habilitadas?

Quais são os gargalos existentes na área de gestão (qualidade, custos, treinamento de mão-de-obra, logística, etc.) ? Quais são os instrumentos possíveis de serem acionados para sua superação?

RELAÇÕES DE MERCADO

Quem são os principais compradores? Destino da produção? Exportação (países)?

Qual o volume de produção consumida pelo setor da carcinicultura: quantidade, preços?

Formas de relacionamento com o mercado externo (contratos, alianças, parcerias, trading).

AMBIENTE INSTITUCIONAL

Como estão sendo financiadas as atividades ou seus investimentos (auto-financiamento, agentes financeiros, quais)?

Se não possui acesso a crédito, explicar as razões. (atividade de alto risco, nível de endividamento elevado).

Quais são os agentes financeiros que estão concedendo crédito? (BNDES, Banco do Nordeste, B. do Brasil, etc.)

Avaliar o efeito da legislação ambiental (identificar questões chaves para questionar).

Identificar agentes-chaves, e/ou agentes que exercem papel de coordenação na cadeia? Em que elos se localizam: larvicultura, produção, processamento, agentes do ambiente institucional (associações, cooperativas, organizações governamentais e não governamentais)?

CARCINICULTURA - RAÇÕES

GUIA DE ENTREVISTAS

TECNOLOGIA

Que tecnologias são adotadas no fornecimento de ração para o camarão?

Existe política de investimento para expansão da produção? Modernização tecnológica?

Qual?

Quais são as áreas prioritárias de P&D que devem ser estimuladas (inclusive no estado de São Paulo)? Quais são os gargalos tecnológicos existentes? Quais instituições poderiam ser envolvidas?

Como avalia o seu posicionamento em relação ao estado da arte?

INSUMOS

Quem são os principais fornecedores?

Possui contratos com fornecedores? Como é realizada a compra (preços, freqüência da entrega, formas de pagamento, integração?)

Existe dependência de insumos importados e papel disso na determinação dos preços?

RELAÇÕES DE MERCADO

Destino da produção no mercado interno: regiões/estados (%).

Formas de relacionamento com o mercado interno (contratos, alianças, parcerias).

AMBIENTE INSTITUCIONAL

Como está financiando as atividades ou seus investimentos (auto-financiamento, agentes financeiros). Quais?

Obtém créditos específicos para rações destinadas aos carcinicultores?

Efeito da desvalorização cambial, com relação as vendas da empresa (interna e externa)

CARCINICULTURA - LARVICULTURA

GUIA DE ENTREVISTAS

Caracterização da Empresa

Área total da propriedade (ha):

Área de tanques (ha):

Área de preservação (ha):

Atividades em que a empresa opera

Setor de atividade	Capacidade instalada	Capacidade em uso (%)	Empregados	Faturamento
Laboratório				
Engorda				
Processamento				
Outras atividades não relacionadas				
Total				

Obs. Médias referentes ao período de 12 meses, fev/00 - jan/01

TECNOLOGIA

Que tipos de tecnologias importantes para a competitividade, que estão, ou não, sendo adotadas?

Quais são as áreas prioritárias de P&D que devem ser estimuladas? Quais são os gargalos tecnológicos existentes? Quais instituições poderiam ser envolvidas?

Como avalia o seu posicionamento em relação ao estado da arte?

Utiliza consultores/assistência técnica? Em quais áreas? Com que frequência? Origens desses consultores? Se internacional, porque?

Existem problemas técnicos com a água do mar? Realiza controle de qualidade da água? Com qual periodicidade?

INSUMOS

Maturação e acasalamento

Quais espécies são cultivadas? Vantagens e desvantagens das espécies?

Espécie	Volume cultivado?
<i>vannamei</i>	
<i>subtilis</i>	
<i>pauulensis</i>	
<i>schmitti</i>	
<i>penicillatus</i>	

Como faz a seleção dos reprodutores? Quais são as características desejáveis? (tamanho, ausência de áreas necrosadas, apêndices completos, estrutura reprodutiva). Qual é a técnica utilizada? Desenvolve programa de melhoramento genético? Tal desenvolvimento é acompanhado por geneticista?

Qual é a procedência dos animais? Há importação de matrizes e reprodutores? Quais países? Extrativismo em alto mar? Em caso de extrativismo, ele é recorrente? Se positivo, qual a frequência da coleta.

Matrizes (e reprodutores) originadas das próprias fazendas de engorda? Fazendas próprias? Qual é a % de cada procedência?

Utiliza as seguintes técnicas? Quarentena de reprodutores, descarte, extrativismo em alto mar, ablação de fêmeas, inversão do fotoperíodo?

Existem gargalos?

Quais as dificuldades para obtenção desse insumo?

Produção de pós-larvas (náuplios)

Quais as fases em que opera? Todas? Restrita de náuplio, PL (até qual), juvenil, reprodutores?

O laboratório possui tanques de maturação? Quantos:

	Número de tanques
Desova	
Berçário	
Maturação	

Os viveiros de reprodução são administrados pelo laboratório?

Possui parceria com fazendas de engorda?

Faz controle de qualidade quanto aos parâmetros físicos, químicos e biológicos? Qual é o método?

Existem problemas técnicos de captação da água do mar? Que tipo de tratamento é realizado?

Quais são os alimentos utilizados?

Possui fornecimento de algas, artemia, dietas microencapsuladas, rações formuladas? Quem são os fornecedores? Onde estão localizados?

Possui contratos com fornecedores? Como é realizada a compra (preços, frequência da entrega, formas de pagamento, integração? Utiliza tecnologia de bandejas comedoras fixas?

Qual é a procedência da artemia? Importação? Quais países? Extrativismo? Qual é a % de cada procedência?

No caso de importação, possui contratos com fornecedores? Como é realizada a compra (preços, frequência da entrega, formas de pagamento ?)

Com a desvalorização, houve alguma alteração na oferta de artemia (redução das importações e/ou aumento das exportações)

Produção própria (%)?

Vende náuplio? Quantidade/período e preço? Qual é o % do faturamento?

Existem gargalos?

Quais as dificuldades para obtenção desse insumo?

GESTÃO

Adota sistemas de gestão da qualidade? Qual? HACCP, TQC, ISSO 9000, 14000, etc. Estão satisfeitos com o sistema adotado?

Adota sistemas de acompanhamento de usos de insumo, inclusive mão-de-obra (produtividade, coeficientes técnicos)

Existe controle de custos de distribuição / comercialização ? Como é feito?

Qualificação dos profissionais? Programas de treinamento?

Em que áreas é necessário promover treinamento de mão-de-obra? Quais são as instituições habilitadas?

Adota sistemas de controle de custos? Qual? (direto, absorção, outros) Conta apenas com a contabilidade formal?

Como é feito o controle e tratamento de efluentes?

Quais são os gargalos existentes na área de gestão (qualidade, custos, treinamento de mão-de-obra, logística, etc.) das empresas? Quais são os instrumentos possíveis de serem acionados para sua superação?

A distribuição é própria? No caso afirmativo, Existe uso de técnicas de roteamento no transporte? (software para auxiliar na decisão das melhores rotas de distribuição).

A empresa treina os responsáveis pelo transporte e vendedores da distribuição varejo para lidar com estes produtos? Como? Com que frequência?

Orienta para que os produtos refrigerados não fiquem expostos à temperatura ambiente no transporte e pontos de venda?

Realiza atividades de propaganda e promocional de vendas (distribuição de receitas, degustação, brindes, etc).

Patrocinam ou participam de feiras/eventos/congresso (nacional ou internacional)?

Possuem equipe de vendas? Se não, explicar como são realizadas as vendas? (telefone, gerente de vendas, etc).

RELAÇÕES DE MERCADO

Quem são os principais compradores? Destino da produção? Exportação (países)? Mercado Interno (estados)?

Formas de relacionamento com o mercado interno (contratos, alianças, parcerias)?

Se parceria/integração, quais as vantagens (assistência técnica, fornecimento de insumos, garantia de compra)? Possui contrato? Formas de pagamento? Grau de confiança entre os agentes?

Se exporta, formas de relacionamento com o mercado externo (contratos, alianças, parcerias, trading)?

Qual o volume de produção: quantidade e preço?

Qual a frequência de entrega exigida?

Qual a forma de venda: a vista ou a prazo? Se a prazo, qual o prazo?

Outros subprodutos que vende?

Como é realizado o gerenciamento das atividades de logística (estoques, transporte, fluxo de informações) na relação com os clientes?

AMBIENTE INSTITUCIONAL

Que tipo de inspeção/controle governamental e não governamental a empresa possui? (SIF, SIM, SIE, IBAMA). Se não existe, você acha necessário? Porque?

Como está financiando as atividades ou seus investimentos (auto-financiamento, agentes financeiros, quais)?

Se não possui acesso a crédito, explicar as razões. (atividade de alto risco, nível de endividamento elevado).

Quais são os agentes financeiros que estão concedendo crédito? (BNDES, Banco do Nordeste, B. do Brasil, etc.)

Avaliar o efeito da legislação ambiental (identificar questões chaves para questionar).

Procedimentos de biossegurança?

Avaliar o efeito da legislação sanitária (identificar questões chaves para questionar).

Quais são as implicações do zoneamento, da determinação de áreas de aproveitamento e do estabelecimento de normas de caráter ambiental para o desenvolvimento das atividades da empresa? Quais são os interesses conflitantes e quais são as estratégias possíveis para encontrar uma solução de equilíbrio?

A empresa possui algum tipo de certificação? De quem?

As taxas e restrições legais que incidem sobre o setor poderiam ser alteradas com objetivo de estabelecer um conjunto de incentivos e punições que reduzam o comportamento oportunista do agentes, reduza as incertezas e estimule o desenvolvimento do setor, sem comprometer a qualidade do meio ambiente? Quais são as alterações necessárias e quais agentes poderiam ser acionados para encaminhar esse processo?

Quais são os incentivos fiscais e impostos incidentes? Como esses incentivos/desincentivos afetam as decisões sobre sistemas de produção adotados, investimentos, localização da atividade, etc.?

Identificar o papel do IBAMA? Opinião do entrevistado sobre sua atuação?

Identificar agentes-chaves, e/ou agentes que exercem papel de coordenação na cadeia? Em que elos se localizam: larvicultura, produção, processamento, agentes do ambiente institucional (associações, cooperativas, organizações governamentais e não governamentais)?

CARCINICUTURA - ENGORDA

GUIA DE ENTREVISTAS

Caracterização da Empresa

Área total da propriedade (ha):

Área de viveiros de engorda (ha):

Área de preservação (ha):

Atividades em que a empresa operação

Setor de atividade	apacidade Instalada	apacidade em uso (%)	empregados (número)	Faturamento
Laboratório				
Engorda				
Processamento				
Outras atividades não relacionadas				
Total				

Obs. Médias referentes ao período de 12 meses, fev/00 - jan/01

TECNOLOGIA

Quais espécies são cultivadas ? Vantagens e desvantagens das espécies?

Espécie	Volume cultivado?
<i>vannamei</i>	
<i>subtilis</i>	
<i>paulensis</i>	
<i>schmit</i>	
<i>penicillatus</i>	

Qual o sistema de cultivo? Viveiro, terraço ou tanque rede?

Viveiros de Terra

Utiliza as seguintes técnicas de manejo? Pré-berçário, tratamento sistemáticos dos solos dos viveiros, uso de bandejas fixas para distribuição de rações aos camarões, manejo de fertilização e renovação da água, aeração artificial, outras (quais?)

Qual é a duração média do cultivo? ___ dias. Quantas despescas/ano? _____

Quantos ciclos por ano? Ocorre interrupção no inverno?

Densidade de estocagem adotada? _____ PL/l

Área dos viveiros de engorda? _____ ha

Método de despesca (drenagem, rede 'bag-nets', comportas)?

Possui tanques berçários? Se não, qual é o estágio inicial do PL adquirido (PL 11)?

Faz controle das larvas adquiridas (redução de stress inicial, acondicionamento no ambiente de engorda, seleção de indivíduos mais resistentes, pesos corporais para sincronização com o programa de povoamento da fazenda)?

Vantagens e desvantagens do sistema adotado?

Recebe assistência técnica? Qual (própria, contratada, institucional, governamental, associação, cooperativas, compradores de camarões, integrador, fornecedores de insumos, etc.)?

Quantas toneladas/ha/despescas? Perspectivas?

Tanques Rede

Área dos tanques rede?

Densidade (animais/área)?

Quantas despescas?

Qual o estágio inicial para o povoamento?

Qual as formas de obtenção das larvas?

Questões Gerais

Quais os aspectos que podem melhorar a produtividade?

Existe política de investimento para expansão da produção, em relação à modernização tecnológica? Qual?

Quais são as áreas prioritárias de P&D que devem ser estimuladas (inclusive no estado de São Paulo)? Quais são os gargalos tecnológicos existentes (alimentação natural) ? Quais instituições poderiam ser envolvidas?

Como avalia o seu posicionamento em relação ao estado da arte?

INSUMOS

Quais são os tipos e fornecedores de rações de pós-larvas? Empresas, organizações?

Avalie a qualidade dos alimentos (rações)

Quais insumos mais importantes e que têm maior impacto no produto final?

Quem são os principais fornecedores?

Possui contratos com fornecedores? Como é realizada a compra (preços, frequência da entrega, formas de pagamento, integração?)

Fornecedores de ração fornecem assistência técnica e gerencial ao produtor?

Onde estão localizados os fornecedores? Próximos ou distantes dos criadores? Em quais estados? Qual é a melhor localização?

Existe dependência de insumos importados e o papel disso na determinação dos preços?

A pesquisa e desenvolvimento na área de embalagens para acondicionamento de produtos suporte tem sido adequada?

Como avalia as embalagens; elas são adequadas para o transporte, exposição, manuseio e atrativas para os consumidores ?

Onde estão localizados os fornecedores dos principais insumos? Próximos ou distantes dos criadores? Em quais estados? Qual é a melhor localização?

Existe dependência de insumos importados e papel disso na determinação dos preços?

Existem enfermidades? Quais os tipos de patógenos mais comuns? Frequência e perdas resultantes?

Qual é o controle de enfermidades adotado?

Medidas de controle de endemias (isolamento do meio ambiente circundante, tratamento de efluentes, aeração, viveiros pequenos, pré-berçário, isolamento em módulos de produção, tratamento de viveiros)?

Quais são os procedimentos de biossegurança? Controle de vetores (sementes, água)?

Quem faz o transporte (comprador, integrador, produtor)?

Meios de transporte?

Problemas no transporte de insumos (pós-larva)?

GESTÃO

Adota sistemas de controle de custos? Qual? (direto, absorção, outros) Conta apenas com a contabilidade formal?

Quais as informações do manejo para definir despesa? (conversão alimentar)

Adota sistemas de acompanhamento de usos de insumo, inclusive mão-de-obra (produtividade, coeficientes técnicos)

Adota política/programa de qualificação da mão-de-obra?

Em que áreas é necessário promover treinamento de mão-de-obra? Quais são as instituições habilitadas?

Políticas de pessoal em relação a turn-over, absenteísmo, ergonomia, lesões por esforços repetitivos.

Adota sistemas de proteção ambiental? (área de preservação, reintrodução de fauna, recuperação de mangue)

Como é feito o controle e tratamento de efluentes? (tanque de policultivo)

Realiza planejamento estratégico formal?

Adota tecnologia de informação? Quais? Apoio a decisão, controles, recebimento de pedidos, compra de insumos, relações com fornecedores e compradores

Quais são os controles financeiros existentes? Faz fluxo de caixa, análise de investimentos, etc.?

Tomou crédito? Qual a finalidade? Investimento, capital de giro, expansão de capacidade? Qual o agente financeiro? Faz parte de algum programa? Qual a taxa de juros?

Qual o nível de endividamento e capacidade de investimento em expansão?

Quais são os gargalos existentes na área de gestão (qualidade, custos, treinamento de mão-de-obra, logística, etc.) das empresas? Quais são os instrumentos possíveis de serem acionados para sua superação?

Como é realizado o gerenciamento das atividades de logística (estoques, transporte, fluxo de informações) na relação com os clientes?

Utiliza algum sistema informatizado para troca de informação com fornecedores (tipo ECR, EDI, Internet...)? Vantagens e desvantagens. Planeja adotar um desses sistemas no futuro?

Como a empresa trata das questões relativas à devolução dos produtos? Qual é a porcentagem de perdas? Por que ocorrem ?

RELAÇÕES DE MERCADO

Qual o destino da Produção:

Interno (próprio estado): %

Interestadual: % (quais estados?)

Exterior % (para quem vende?)

Dentro do Brasil, quem são os principais clientes

Redes Varejistas: % Atacadistas: %

Feiras-livres: % Mercados-municipais: %

Principais empresas compradoras? Tipo de organizações compradoras (atacadista, varejistas, redes supermercados)?

Possui unidade de processamento? Parcela da produção destinada?

Formas de relacionamento com o mercado interno (contratos, alianças, parcerias, consórcio).

Formas de relacionamento com o mercado externo (contratos, alianças, parcerias, trading).

Qual é a frequência de entrega de camarões exigida pelo mercado?

Vende matrizes para larvicultura? Quem compra (empresas, organizações)? Qual o % do faturamento?

Outros sub-produtos que vende?

Existe controle de custos de distribuição/comercialização? Como é feito?

A distribuição é própria? No caso afirmativo, Existe uso de técnicas de roteamento no transporte? (software para auxiliar na decisão das melhores rotas de distribuição).

A empresa treina os responsáveis pelo transporte e vendedores da distribuição/varejo para lidar com estes produtos? Como e com que frequência?

Orienta para os produtos refrigerados não fiquem expostos a temperatura ambiente no transporte e pontos de venda?

A empresa realiza alguma atividade de promoção dos produtos que comercializa:

degustação (onde?)

propaganda

descontos

uso de promotores de vendas

Qual é a sazonalidade da produção e do consumo? Como isso afeta o seu desempenho (na produção e no mercado)?

Determinação do preço: segue outras firmas, aplica margem sobre custo, compete via preços, diferencia (segmenta) por perfil do consumidor

Como se relaciona com concorrentes (comparar com produtores extrativistas e de cultivo): compete via preço? Como monitora o comportamento dos concorrentes e os preços?

As condições de negociação com grandes processadores/distribuição se alteram conforme o porte dos mesmos? (Ex: promoções são extensivas a todos os clientes da empresa?)

Quais as necessidades do mercado internacional? Qual o potencial da sua produção? É destinada ao mercado externo?

Quais as vantagens da região onde está localizada sua propriedade?

AMBIENTE INSTITUCIONAL

Como está financiando as atividades ou seus investimentos (auto-financiamento, agentes financeiros, quais)?

Se não possui acesso a crédito, explicar as razões. (atividade de alto risco, nível de endividamento elevado).

Como avalia a disponibilidade e custo de crédito? Como isto afeta o negócio? Porcentagem no capital de giro?

Quais são os agentes financeiros que estão concedendo crédito? (BNDES, Banco do Nordeste, B. do Brasil, etc.)

Quais são os tipos de crédito que mais necessita e/ou tem acesso (investimento, custeio, comercialização)? Em que os recursos têm sido aplicados efetivamente?

Quais são os incentivos fiscais e impostos incidentes sobre a engorda? Como esses incentivos/desincentivos afetam as decisões sobre sistemas de produção adotados, investimentos, localização da atividade, etc.?

Quais os efeitos da desvalorização cambial com relação as vendas da empresa (interna e externa)?

Como funciona o sistema de tributos e como este afeta a empresa? (incentivos fiscais existentes, redução de ICMS, etc., influencia na localização?)

Como se comportam as entidades representativas do segmento: percepções / avaliação da atuação? Participa?

Infraestrutura de transportes: como afeta a produção?

Como a informalidade afeta as atividades da empresa?

A obtenção do certificado de inspeção (SIF, SIE, SIM) é relevante para você?

Como concorrência com produtores que estão fora do sistema de inspeção afeta o seu negócio?

Possui SIF, SIM, SIE?

Como a questão sanitária afeta os negócios? Conquista de mercados externos, por exemplo?

O que está sendo feito para melhorar a questão sanitária?

O que está sendo feito para melhorar a questão sanitária?

Quais são as implicações do zoneamento, da determinação de áreas de aproveitamento e do estabelecimento de normas de caráter ambiental para o desenvolvimento das atividades da empresa? Quais são os interesses conflitantes e quais são as estratégias possíveis para encontrar uma solução de equilíbrio?

As taxas e restrições legais que incidem sobre o setor poderiam ser alteradas com objetivo de estabelecer um conjunto de incentivos e punições que reduzam o comportamento oportunista do agentes, reduza as incertezas e estimule o desenvolvimento do setor, sem comprometer a qualidade do meio ambiente? Quais são as alterações necessárias e quais agentes poderiam ser acionados para encaminhar esse processo?

Identificar agentes-chaves, e/ou agentes que exercem papel de coordenação na cadeia? Em que elos se localizam: larvicultura, produção, processamento, agentes do ambiente institucional (associações, cooperativas, organizações governamentais e não governamentais)?

CARCINICULTURA - PROCESSAMENTO

GUIA DE ENTREVISTAS

Caracterização da Empresa

Trabalha com Extrativismo ou com Maricultura

Área total da propriedade (ha):

Área de tanques (ha):

Área de preservação (ha):

Atividades em que a empresa opera

Setor de atividade	capacidade Instalada	rodução Atual (t)	mpregados número)	Faturamento
Laboratório				
Engorda				
Processamento				
Outras atividades não relacionadas				
Total				

Obs. Médias referentes ao período de 12 meses, fev/00 - jan/01

Período de pico:

Produção no pico (t/mês):

Período de baixa (t/mês):

TECNOLOGIA

Que tipos de tecnologias importantes para a competitividade, que estão, ou não, sendo adotadas? (Técnicas/equipamentos de seleção, limpeza, retirada de corpos estranhos) (bovinos: ultra-som, ressonância magnética, ‘probes’ óticos, etc. para avaliação de carcaças)

Qual é a tecnologia de classificação adotada?

Há investimentos em P&D? Utilizam parceiros externos?

Que setores/áreas têm recebido novos investimentos (automação, novas instalações, cadeia do frio)?

Há investimentos previstos em modernização? Onde?

Quais são as áreas prioritárias de P&D que devem ser estimuladas? Quais instituições poderiam ser envolvidas?

Existem mecanismos de controle dos produtos durante o transporte até a indústria/distribuição Quais?

Existe mecanismos de controle e/ou classificação dos produtos durante o processamento?

Existe controle de temperatura, tanto no processamento, como no transporte até a distribuição?

Existe controle e análise da água utilizada no processamento (antes e depois-efluentes)? Como é feito?

Quais os aspectos que podem melhorar a produtividade?

Como avalia o seu posicionamento em relação ao estado da arte?

INSUMOS

Utiliza fornecedores (produtores) de camarões ou a produção é própria? Procedência? Extrativismo/Cultivo (%)?

Caso adquira de fornecedores, qual o porte dos mesmos? (pequenos produtores, grandes produtores)

Quais são as espécies adquiridas e/ou desejadas?

Quais são as formas de aquisição dos camarões? (Contratos, pagamento à vista, compra antecipada, integração, etc).

Como é determinado o preço? Paga-se por qualidade, prazos, tamanho ?

Quem é responsável pelo transporte da matéria-prima (camarões)? Quem assume os custos?

Como é realizado o transporte do camarão com relação ao tipo de caminhões frigoríficos, ao acondicionamento, a embalagem. Identificar problemas no transporte (variação de temperatura, custos, falta de capacitação técnica do transportador, etc.)

Quais são as distâncias médias percorridas para obtenção de matéria-prima?

Como a sua localização influencia no seu desempenho?

Existe alguma política de estímulo à qualidade?

Como é feito o fornecimento dos demais insumos? (embalagens)? Identificar problemas.

Quais os principais problemas para aquisição de:
 embalagens de acondicionamento e para produto final
 equipamentos
 outros

Como avalia as embalagens; elas são adequadas para o transporte, exposição, manuseio e atrativas para os consumidores ?

Faz controle de qualidade quanto aos parâmetros físicos, químicos e biológicos? Qual é o método?

Possui contratos com fornecedores? Como é realizada a compra (preços, frequência da entrega, formas de pagamento, integração)?

Existe algum tipo de parceria com produtores de insumos? Existe política de acompanhamento/assistência técnica a produtores?

GESTÃO

Adota sistemas de gestão da qualidade? Qual? HACCP, TQC, ISSO 9000, 14000, etc. Estão satisfeitos com o sistema adotado?

Adota sistemas de controle de custos? Qual? (direto, absorção, outros) Conta apenas com a contabilidade formal?

Adota sistemas de acompanhamento de usos de insumo, inclusive mão-de-obra (produtividade, coeficientes técnicos)

Adota política/programa de qualificação da mão-de-obra?

Em que áreas é necessário promover treinamento de mão-de-obra? Quais são as instituições habilitadas?

Políticas de pessoal em relação a turn-over, absenteísmo, ergonomia, lesões por esforços repetitivos.

Realiza planejamento estratégico formal?

Adota tecnologia de informação? Quais? Apoio a decisão, controles, recebimento de pedidos, compra de insumos, relações com fornecedores e compradores

Quais são os controles financeiros existentes? Faz fluxo de caixa, análise de investimentos, etc.?

Tomou crédito? Qual a finalidade? Investimento, capital de giro, expansão de capacidade? Qual o agente financeiro? Faz parte de algum programa? Qual a tx de juros?

Qual o nível de endividamento e capacidade de investimento de expansão?

Como é feito o tratamento de efluentes?

Quais são os gargalos existentes na área de gestão (qualidade, custos, treinamento de mão-de-obra, logística, etc.) das empresas? Quais são os instrumentos possíveis de serem acionados para sua superação?

Utiliza algum sistema informatizado para troca de informação com cliente e/ou fornecedores (tipo ECR, EDI, Internet...)? Vantagens e desvantagens. Planeja adotar um desses sistemas no futuro?

Como a empresa trata das questões relativas à devolução dos produtos? Qual é a porcentagem de perdas? Por que ocorrem?

Qual é a sazonalidade da produção e do consumo? Como isso afeta o seu desempenho (na produção e no mercado)?

RELACÕES DE MERCADO

Principais produtos comercializados? Quais as formas de apresentação? Existe classificação?

Qual o destino da Produção:

Interno (próprio estado): %

Interestadual: % (quais estados?)

Exterior % (para quem vende?)

Dentro do Brasil, quem são os principais clientes

Redes Varejistas: %

Atacadistas: %

Feiras-livres: %

Mercados-municipais: %

Formas de relacionamento com o mercado interno (contratos, alianças, parcerias).

Formas de relacionamento com o mercado externo (contratos, alianças, parcerias, trading).

A distribuição é própria? No caso afirmativo, Existe uso de técnicas de roteamento no transporte? (software para auxiliar na decisão das melhores rotas de distribuição).

Como é realizado o transporte do camarão com relação ao tipo de caminhões frigoríficos, ao acondicionamento, a embalagem. Identificar problemas no transporte (variação de temperatura, custos, falta de capacitação técnica do transportador, etc.)

Como é realizado o gerenciamento das atividades de logística (estoques, transporte, fluxo de informações) na relação com os clientes?

Utilização de sub-produtos? Quais são os destinos?

Nível de uso da capacidade de processamento (quanto e por que)? Escala superestimada/subestimada afetando os custos operacionais? Qual é o tamanho ideal?

Como observa o mercado com relação ao número de empresas e ao volume de produção de camarão?

O aumento na demanda com a exportação, atraiu um maior número de empresas para o setor?

Existe política de acompanhamento/assistência técnica a produtores?

Existe algum tipo de prêmio e/ou remuneração ao produtor por qualidade?

Possuem equipe de vendas? Se não, explicar como são realizadas as vendas? (telefone, gerente de vendas, etc).

CONSUMO

Na sua opinião como o consumidor valoriza (aprecia) os principais atributos de qualidade de ostras, vieiras e mexilhões: origem, higiene, aparência, conveniência, saúde, limpeza, segurança. Ordene esses itens por ordem de importância, segundo o consumidor.

Quais são as informações consideradas importantes pelo consumidor: origem, preço, marca, fidelidade à marca, sistema de produção adotado. Ordene esses itens por ordem de importância, segundo o consumidor

Como você avalia a disposição dos consumidores para pagar mais pelos atributos do produto, listados na questão 61, acima?

Consegue diferenciar o produto importado?

Quais são as tendências de mercado para estes produtos?

AMBIENTE INSTITUCIONAL

Que tipo de inspeção governamental a empresa possui? (SIF, SIM, SIE). A obtenção do certificado de inspeção é relevante para você?

A obtenção do certificado de inspeção é relevante para você?

Como a concorrência com produtores que estão fora do sistema de inspeção afeta o seu negócio?

Como está financiando as atividades ou seus investimentos (auto-financiamento, agentes financeiros, quais)?

Se não possui acesso a crédito, explicar as razões. (atividade de alto risco, nível de endividamento elevado).

Quais são os agentes financeiros que estão concedendo crédito? (BNDES, Banco do Nordeste, B. do Brasil, etc.)

Avaliar o efeito da legislação ambiental (identificar questões chaves para questionar).

Avaliar o efeito da legislação sanitária (identificar questões chaves para questionar).

Procedimentos de biosegurança?

Quais são as implicações do zoneamento, da determinação de áreas de aproveitamento e do estabelecimento de normas de caráter ambiental para o desenvolvimento das atividades da empresa? Quais são os interesses conflitantes e quais são as estratégias possíveis para encontrar uma solução de equilíbrio?

As taxas e restrições legais que incidem sobre o setor poderiam ser alteradas com objetivo de estabelecer um conjunto de incentivos e punições que reduzam o comportamento oportunista dos agentes, reduza as incertezas e estimule o desenvolvimento do setor, sem comprometer a qualidade do meio ambiente? Quais são as alterações necessárias e quais agentes poderiam ser acionados para encaminhar esse processo?

Com relação ao sistema de tributação, a empresa possui algum tipo de incentivos? (incentivo fiscal, redução de ICMS, influencia na localização)

Efeito da desvalorização cambial, com relação as vendas da empresa (interna e externa)

CARCINICULTURA : DISTRIBUIÇÃO

GUIA DE ENTREVISTAS

Caracterização da Empresa:

Tipo (supermercado, hipermercado, loja especializada, peixaria, feira-livre etc.)

Área / Local:

Número de lojas da rede:

Número de check-outs:

Área:

Número de Empregados

Participação no Faturamento

TECNOLOGIA

É Comum que os produtos cheguem ao estabelecimento com temperatura acima da recomendada? Qual o procedimento neste caso?

Os funcionários são treinados para lidar com camarões, ostras, mexilhões e vieiras e orientados para que os produtos refrigerados não fiquem expostos à temperatura ambiente? De que forma?

Existe um controle da temperatura das ilhas de frio (também nas gôndolas com gelo)? Como é feito?

Quanto ao prazo de validade existem casos em que os produtos estragam antes fim de sua vida útil? Recebem produtos com prazo de validade pequeno? Qual o critério?

A pesquisa e desenvolvimento na área de camarões, ostras, mexilhões e vieiras tem sido adequadas ? Como avalia as embalagens destes produtos, elas são adequadas para o transporte, exposição, manuseio ? São atrativas para os consumidores?

INSUMOS

Dos produtos vendidos no estabelecimento, qual a porcentagem procedente do estado de São Paulo? E dos outros estados?

Como avalia os produtos oriundos de São Paulo comparativamente aos de outros estados citados acima, com relação a: qualidade; embalagem; preço, distribuição (prazo de entrega, prazo de validade na chegada ao ponto de venda,...).

Trabalham com produtos importados? Sim, não, qual o %?

GESTÃO

Gestão da logística de suprimento: como funciona? Poderia melhorar? (estoques, transporte, reposição, etc.)

Consegue liberar os produtos para a área de vendas no mesmo dia do recebimento? Se não, por quê? Conseqüências.

Determinação do preço: segue outras firmas, aplica margem sobre custo, compete via preços, diferencia (segmenta) por perfil do consumidor,...

Marketing: faz promoções? Propaganda? O que faz para aumentar as vendas?

A empresa planeja investir em algum setor ou estratégia de melhoria? Qual?

Há controle sistemático de estoques? Existe um acompanhamento das vendas por produto? Como é feita a reposição destes?

Como define o mix de produtos lácteos na loja (demanda do cliente, utiliza algum software)?

Existe algum tipo de processamento/empacotamento realizado no ponto de venda? Utiliza pessoal próprio? (ex. embalagem para sushi/sahimi)

Existem Promotores para a comercialização destes produtos? Quantos e quem paga a remuneração destes? E funcionários próprios, quantos envolvidos por loja e na central?

Como monitora a concorrência?

Trabalha com marcas próprias nestes produtos? Por quê? Vantagens (controle de origem, rentabilidade?) Qual a Motivação?

Existe algum tipo de selo/certificação? Existem iniciativas de rastreabilidade? Como se dá a busca de informações sobre possíveis fornecedores e clientes – destes produtos (camarões, ostras, mexilhões e vieiras)?

RELAÇÕES DE MERCADO

Como são feitas as compras destes produtos, diretamente do produtor/ via atacadistas ou indústria?

Como se relaciona com o fornecedor? Há diferença devido ao porte ou região de origem do produtor/indústrias? (existem contratos, alianças mercadológicas, utiliza compra via telefone, Internet, etc.)

Compra com que tipo de inspeção (SIF, IMA, Município)?

Percepções sobre atores do sistema de distribuição: há rivalidade?

Utiliza contratos? O que estes contratos especificam ? (preço, qualidade (BPF, o quê?), fluxo, quantidade, prazos de entrega?) Qual? Quantificar.

Existem diferenças nas negociações entre os grandes e os pequenos fornecedores? Com relação ao preço, prazos de pagamentos e regularidade da oferta, conseqüências (rentabilidade; mix; etc)?

Existe algum tipo de parcerias: Os fornecedores oferecem alguma vantagem para venda de seus produtos (enxoval, promotores de venda, balcões refrigerados...)?

Utiliza algum tipo de coordenação e troca de informação com fornecedores (tipo ECR, EDI, comércio via Internet...)? Quais vantagens e desvantagens. Planeja adotar um desses sistemas no futuro?

Como se dá a devolução dos produtos? Qual é a porcentagem de devolução? Quais as causas? Que linhas de produtos?

Com quantas marcas trabalha para cada produto? Quais as principais marcas e quais as marcas de combate? Como avalia a importância que os consumidores dão às marcas ?

marcas	Produto/nº de	Principais	Marcas	de
		Marcas	Combate/Talibãs	
	Camarões			
	Ostras			
	Mexilhões			
	Vieiras			

Qual é a participação de cada um dos produtos - camarão e de moluscos bivalves (ostras, mexilhões e vieiras) no faturamento da loja?(Faça ressalvas, quando necessário à diferença entre produtos oriundos do extrativismo e do cultivo)

Existe uma central de compras para recepção e distribuição dos produtos para as lojas? Como isto afeta o processo de negociação?

Quais as vantagens ou desvantagens do porte da sua empresa (em termos de custo operacional e poder de barganha)?

Como se relaciona com concorrentes quanto aos produtos camarão e de moluscos bivalves (ostras, mexilhões e vieiras): compete via preço? Usa propaganda?

Quais os principais problemas à comercialização de camarão e de moluscos bivalves (ostras, mexilhões e vieiras)? (Faça ressalvas, quando necessário à diferença entre produtos oriundos do extrativismo e do cultivo)

AMBIENTE INSTITUCIONAL

A empresa (loja) sofre algum tipo de fiscalização? Como interfere?

Como a regulamentação interfere no desempenho da empresa (código de defesa do consumidor, rotulagem, ...)?

Como funciona o sistema de tributação e como este afeta a empresa?

Quais são as fontes de financiamento disponíveis? Qual utiliza e quanto representa em termos % no capital de giro? Como isto afeta o negócio?

Como avalia a representatividade das associações de classe? É associado?

Existe problema da informalidade neste setor e neste caso, como afeta as atividades da empresa?

CONSUMO

Como você avalia a preocupação do consumidor com os principais atributos de qualidade dos produtos como camarão e de moluscos bivalves (ostras, mexilhões e vieiras)? (peça para enumerar por ordem de prioridade: origem, aparência, conveniência, saúde, limpeza, segurança)

Quais são as informações consideradas importantes pelo consumidor (origem, preço, marca, há fidelidade?, sistema de produção adotado, etc.)

Como avalia a disposição dos consumidores de pagar mais pelos atributos desejáveis (qualidade, conveniência, etc.) ?

Existe diferenciação (preço, marca) dos produtos similares importados?

CARCINICULTURA - AMBIENTE INSTITUCIONAL

GUIA DE ENTREVISTAS

FINANCIAMENTOS E PROGRAMAS SETORIAIS

Quais são linhas de crédito existentes para a carcinicultura brasileira e paulista? (produção, processamento e comercialização).

Com relação a essas linhas de crédito, onde se encontram as maiores dificuldades? (ausência de garantias, áreas pertencentes à União).

Como estão distribuídos os recursos liberados entre os elos da cadeia? (quem recebe a maior parte dos recursos).

Existem mecanismos de financiamento para processo de integração? (produtores que queriam processar ou processadoras que queiram engordar o camarão).

Quais são os programas de crédito (nacionais e estaduais) já existentes que poderiam ser adaptados para atender as necessidades da maricultura? Quais são as alterações necessárias e possíveis?

Quem pode participar dos programas do BNDES e BNB? BNDES: PROCAMOL (Programa de apoio ao desenvolvimento de tilápia, camarões marinhos e moluscos). Requisitos necessários para participar (volume mínimo da produção por exemplo)

Quais são as vantagens para quem participa desses programas?

Quais são os programas de incentivo que existem em parceria entre órgãos públicos e privados? Quais são os agentes envolvidos nos Programas? Quais as vantagens?

a. MA + ABCC: Programa Nacional de Apoio ao Desenvolvimento do Cultivo de Camarão Marinho. Fases, objetivos, metas, perspectivas, recursos liberados e projetados, cronograma.

b. Programa brasileiro de intercâmbio em maricultura. Agência canadense de Desenvolvimento Internacional.

c. PROGRAMA PLATAFORMA

TRIBUTAÇÃO E INCENTIVOS

Incentivos e programas afetam as decisões das empresas? Na localização dos projetos?

Como são tributados diferentes produtos em diferentes estados? ICMS. Existe guerra fiscal?

Tributos afetam a comercialização?

Existem incentivos à exportação? (Redução de impostos ou incentivos diretos)

Quais são as alterações na política fiscal estadual necessárias para estimular o setor e/ou colocá-lo em posição de igualdade quanto ao tratamento fiscal dispensado em outros estados?

MACROECONOMIA

De que forma a desvalorização cambial ocorrida em 1999 alterou o desenvolvimento da carcinicultura no país? Houve um maior incentivo?

Quais são as perspectivas de crescimento do mercado interno? Porque o consumo interno ainda é baixo? (preço, questão cultural, conveniência na compra/preparo)

Como se encontra o nível de endividamento do setor? (processadoras\, comercialização, produtores)

CERTIFICAÇÃO

Este tema está sendo considerado em alguma instância?

SISTEMA DE DEFESA SANITÁRIA E MMA - IBAMA

Como operaram os mecanismos de fiscalização e controle da carcinicultura brasileira? Existe uma divisão de nível federal, estadual e municipal? (SIF, SIE, SIM)

Se existe, como está organizado essa divisão (departamento, secretaria)? Como ocorre a comunicação entre os níveis?

Qual a origem e como são estabelecidos os recursos para esses órgãos?

Quais etapas do processo esses mecanismos fiscalizam e como é feita essa fiscalização: larvicultura, engorda, processamento e comercialização

Com relação aos mangues e reservas, como são estabelecidas as áreas (volume e localização) que serão destinados a carcinicultura? Como é estabelecido o acesso a essas áreas?

Quais são as implicações do zoneamento, da determinação de áreas de aproveitamento e do estabelecimento de normas de caráter ambiental para o desenvolvimento das atividades? Quais são os interesses conflitantes e quais são as estratégias possíveis para encontrar uma solução de equilíbrio?

As taxas e restrições legais que incidem sobre o setor poderiam ser alteradas com objetivo de estabelecer um conjunto de incentivos e punições que reduzam o comportamento oportunista dos agentes, reduza as incertezas e estimule o desenvolvimento do setor, sem comprometer a qualidade do meio ambiente? Quais são as alterações necessárias e quais agentes poderiam ser acionados para encaminhar esse processo?

Quais são os mecanismos utilizados para o controle do vírus da mancha-branca. Normas? Proibição de importações?

Existe alguma forma desse vírus se desenvolver no Brasil?

A legislação (normas e portarias) sanitária e ambiental existente para a carcinicultura é adequada para o desenvolvimento do setor?

Existem novas portarias e normas sendo implantadas no sentido de estimular a produção/comercialização do camarão?

A necessidade do EIA-RIMA (resolução CONAMA 001, 23/01/1996) ainda é válida? Nesse caso, a obrigação pode ser um fator desestimulador da implantação da carcinicultura em pequenas propriedades?

De que forma as propriedades produtoras de camarão se estabelecem, uma vez que o art 2º da Lei 4771 (15/09/1965) que institui o Código Florestal estabelece que áreas de manguezais são reservas naturais e assim não é permitida a sua utilização de forma econômica. Quais opções?

Sendo as áreas costeiras pertencentes a União, qual o instrumento que permite a pessoa física ou jurídica implanta/operar um projeto de carcinicultura?

De que forma o estabelecimento de proibição da pesca em períodos de reprodução e em locais não permitidos, assim como o estabelecimento de tamanhos mínimos para captura, afeta o desenvolvimento da carcinicultura. Principalmente pelo fato de muitos criadores utilizarem estoques selvagens.

A fiscalização é eficiente?

COMÉRCIO EXTERIOR

Como é feito o controle de qualidade visando a exportação? (normas existentes)

Existem cotas ou outras formas de protecionismo e dificuldades para exportação?

Como se encontra a carcinicultura nas Negociações na OMC e Mercosul

A existência de uma legislação rigorosa é uma barreira comercial? É realmente muito restritiva?

PESQUISA & DESENVOLVIMENTO

Quais são as principais Instituições que realizam Pesquisa e Desenvolvimentos nos respectivos elos da cadeia. Essas pesquisas são desenvolvidas a partir de necessidades dos agentes?

De que forma essas instituições são financiadas? Por quais órgãos?

O País possui domínio do processo produção?

Quais são as áreas prioritárias de investimento em P&D para a carcinicultura? Porque?

Existem incentivos para investimentos em P&D na área de carcinicultura?

Quais são as áreas prioritárias de P&D que devem ser estimuladas no estado de São Paulo?

Quais são os gargalos tecnológicos existentes? Quais instituições poderiam ser envolvidas?

INFORMAÇÕES

Quais são as fontes de informações disponíveis sobre maricultura, (especialmente produção e comercialização de produtos e insumos)?

Quais são as informações necessárias e não disponíveis?

Quais instituições seriam capazes de centralizar um banco de dados sobre o setor?

Agentes-chave da cadeia?